Aprendendo a
PROGRAMAR
LINGUAGEM C#
Hellow
stati
Tito Petri

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Criação de Games com Unity Engine e Linguagem C#

por Tito Petri

Índice

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Links para Download

Para realizar este treinamento você precisa ter **Unity** e do **Visual Studio** Instalados. Ambos são **gratuitos** e funcionam em todas as plataformas (Windows Mac e Linux).

Para baixar o Unity, baixe primeiro o Unity HUB (aplicativo que fará o download, instalação e gerenciamento dos seus projetos no Unity 2019).

Download Unity Hub
https://unity3d.com/get-unity/download

Para editar os Scripts do Unity você pode usar até mesmo o Bloco de Notas. Porém é recomendável que você use o Visual Studio IDE para projetos em Linguagem C#. Ele tem vários recursos que vão nos ajudar a programar em C# e debugar nossos projetos no Unity.

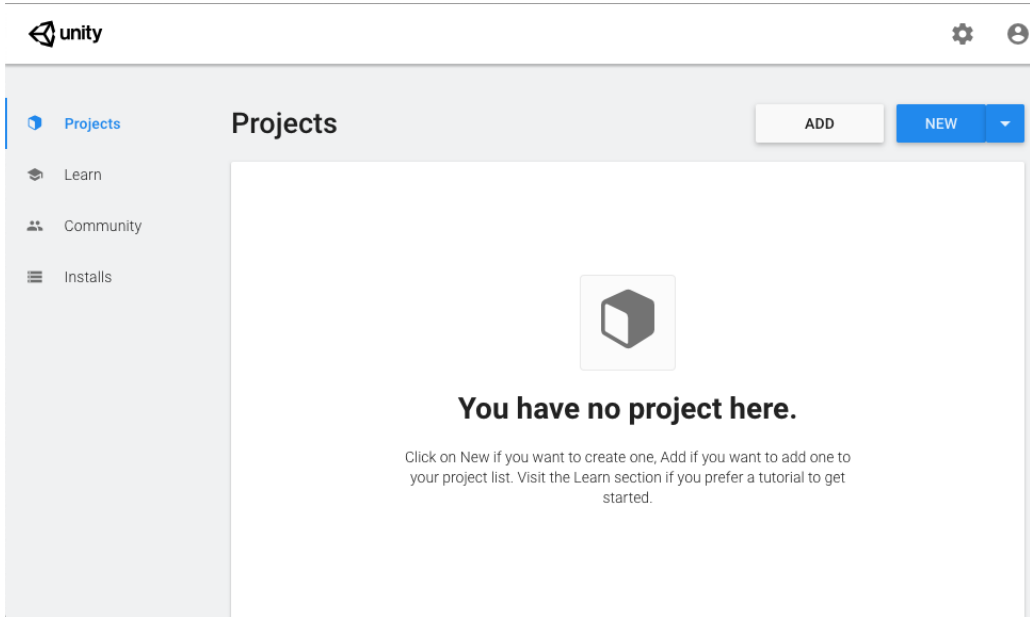
Download Visual Studio 2019
https://visualstudio.microsoft.com/downloads/

Outro poderoso editor de texto gratuito (para qualquer linguagem de programação) que recomendo, é o Sublime Text.

Download Sublime Text (opcional)
https://www.sublimetext.com/3

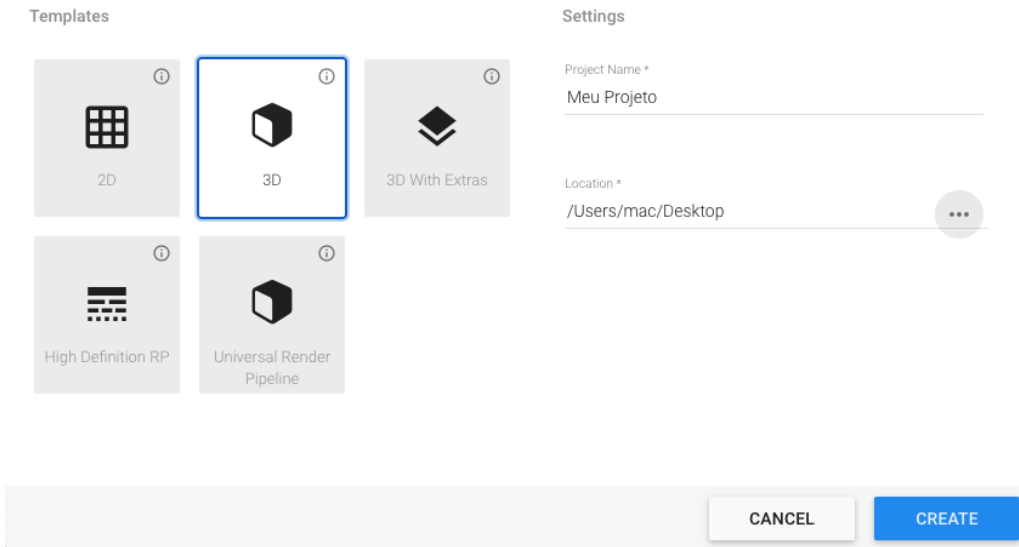
Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Criando um Novo Projeto no Unity

Ao abrir o Unity pela primeira vez, você vai se deparar com esta tela do Unity Hub.

Aqui podemos gerenciar as Instalações de diferentes versões do Unity, nossos projetos recentes, além de poder estar logado com sua conta no Unity Connect para realizar backup de dados na nuvem.

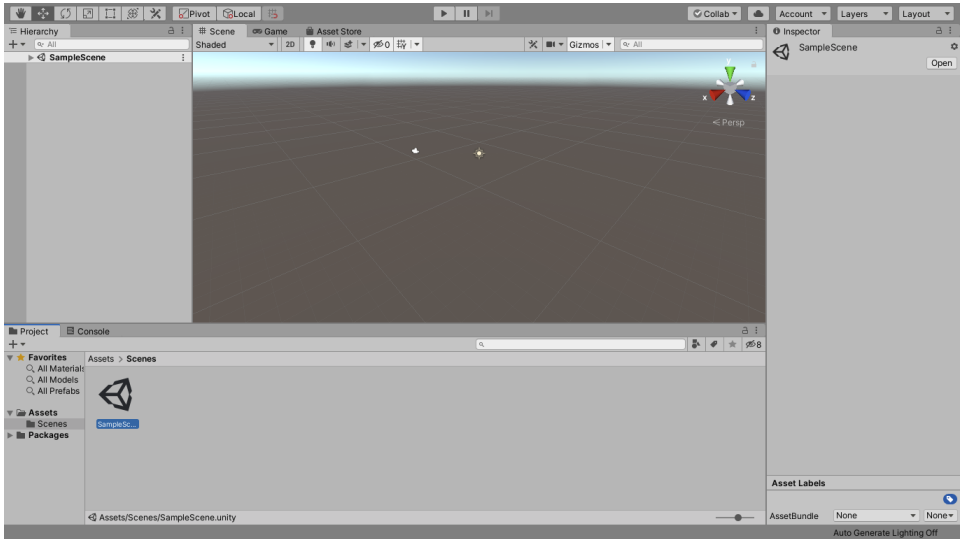
Para criar um novo projeto, clique em New e crie um projeto em 3D.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Dê um Nome para o seu projeto e escolha um diretório para salvá-lo.

Após clicar no botão Create, aguarde alguns minutos até que o editor crie todos os arquivos e pastas necessários para o projeto iniciar.

Após este processo, o editor do Unity vai abrir e estamos prontos para começar.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Janelas e Editores

Principais Editores:

- Scene - Editor Visual da Cena 3D
- Hierarchy - Objetos existentes na cena aberta
- Project - Arquivos e diretórios que compõe o projeto
- Inspector - Propriedades do objeto selecionado
- Console - Mensagens de status, alertas e debug

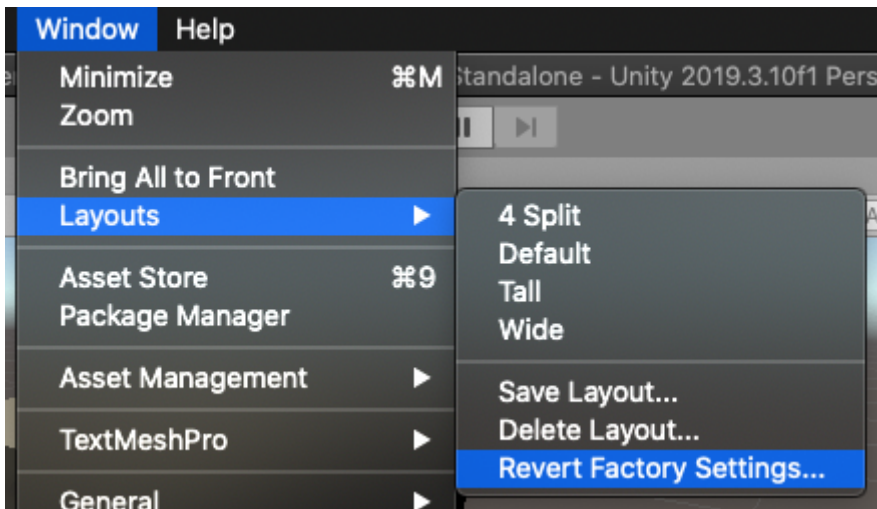
Atalho útil:

Shift + Espaço	Maximizar Janela Ativa (em foco)

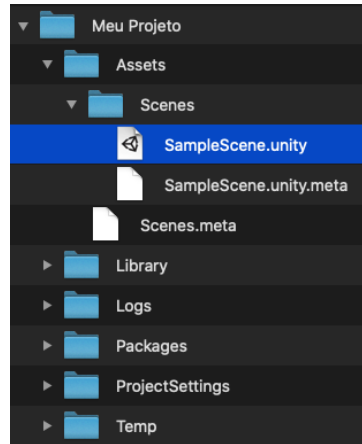
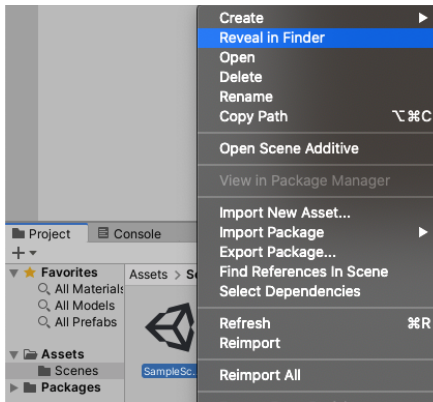
Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Restaurando o Layout Original

Se perder ou fechar algum dos painéis e quiser restaurar o layout original do programa, acesse a opção **Window** > **Layouts** > **Revert Factory Settings**

Neste mesmo menu, podemos alternar também entre outros tipos de Layouts. Isto se refere apenas à organização das janelas e painéis principais.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Estrutura do Projeto

Na aba project, podemos explorar a estrutura de pastas do nosso projeto.

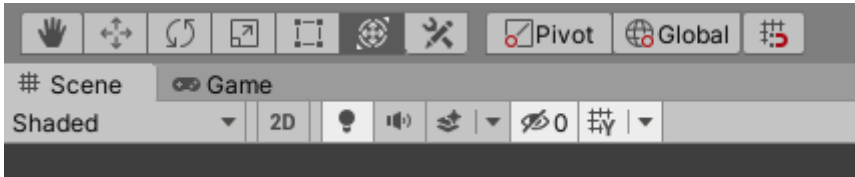
Com o botão direito (Reveal em Finder no Mac ou Show in Explorer no Windows) podemos acessar os arquivos na sua pasta original em seu sistema operacional.

Podemos ignorar todas as pastas e nos atentar apenas à pasta Assets, que é onde ficarão todos os arquivos e recursos do nosso jogo (modelos 3D, sons, gráficos, telas e botões).

Por padrão, também foi criado um arquivo chamado SampleScene.unity que é a nossa cena em 3D que está aberta na aba Scene.

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Editor de Cena e Navegação 3D

Estas os atalhos das ferramentas para navegar por dentro de uma cena 3D e manipular os objetos.

Atalhos de Navegação

Orbit	Alt + Clique Esquerdo
Pan	Click do Scroll
Zoom	Scroll
F	Zoom no objeto selecionado
Z	Alinhamento do Pivot (Object / Center)
X	Orientação do Pivot (Local / World)

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Gizmos de Manipulação

Q	Pan
W	Move
E	Rotate
R	Scale
T	Rect Tool
Y	Move Rotate Scale (segure **Shift** para View Align)

Outros Comandos úteis no Editor:

Ctrl + P	Executar Aplicação (Play / Stop)
Shift + Espaço	Tela Cheia na Janela Ativa (em foco)
Ctrl + D	Duplicar
Ctrl + N	Novo Node - Empty

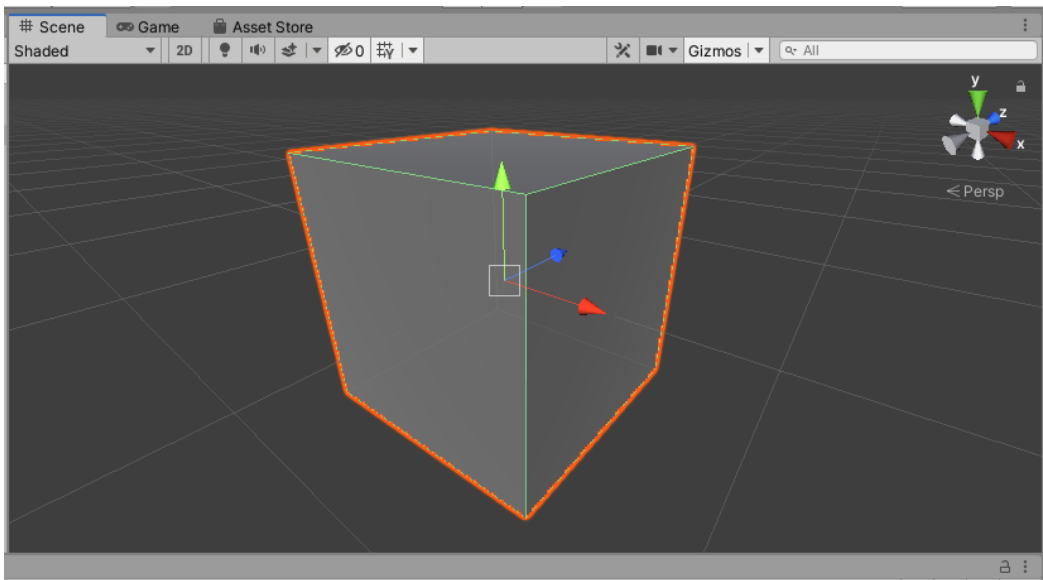
Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Adicionando um Novo Objeto na Cena

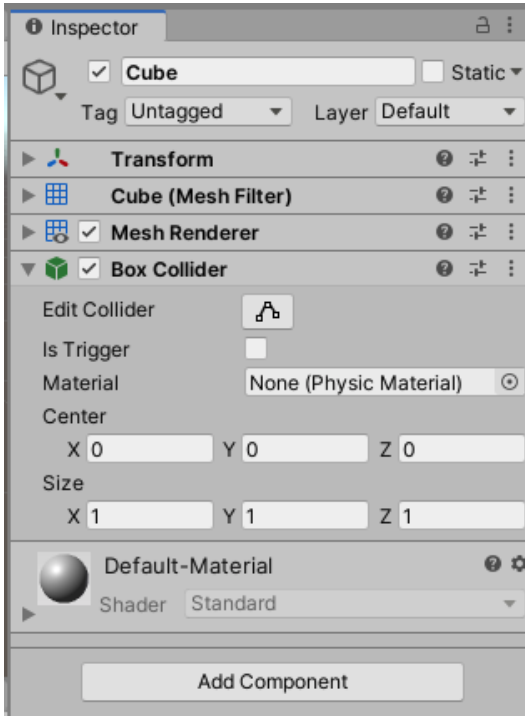
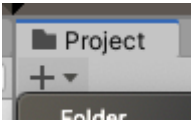
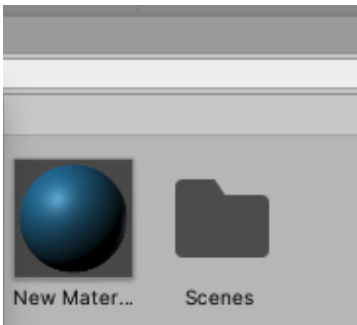
Na aba Hierarchy, clique no ícone + para adicionar novos objetos à cena.

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Menu Inspetor e Componentes

Aqui é onde podemos acessar todas as Propriedades (parâmetros e componentes) do objeto selecionado.

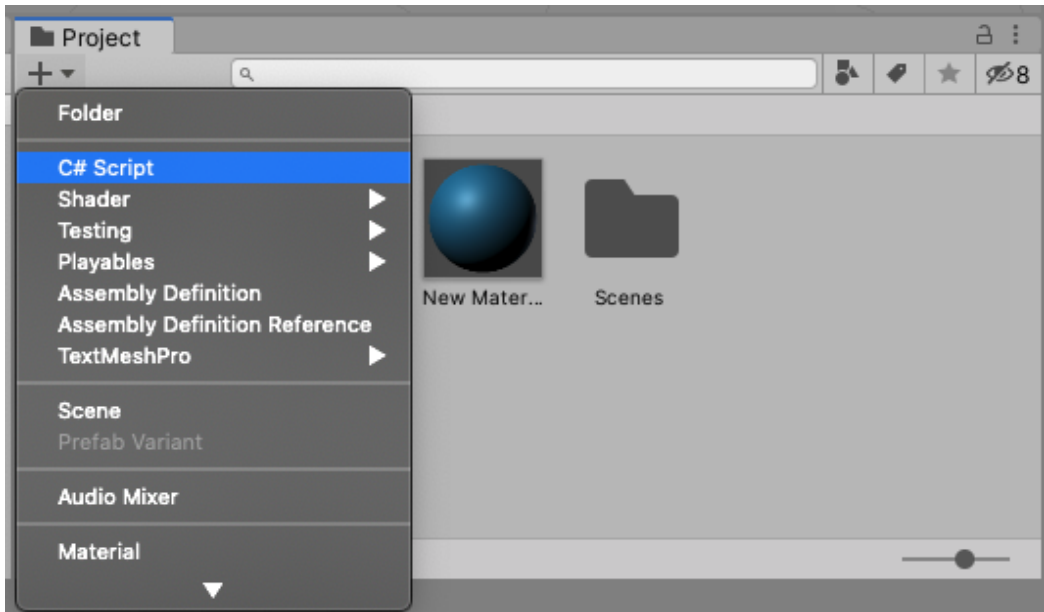
Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Adicionando um Material

Para adicionar um **Novo Material**, basta clicar no ícone **+** na aba Project.

Perceba que um novo arquivo de material foi adicionado ao projeto.

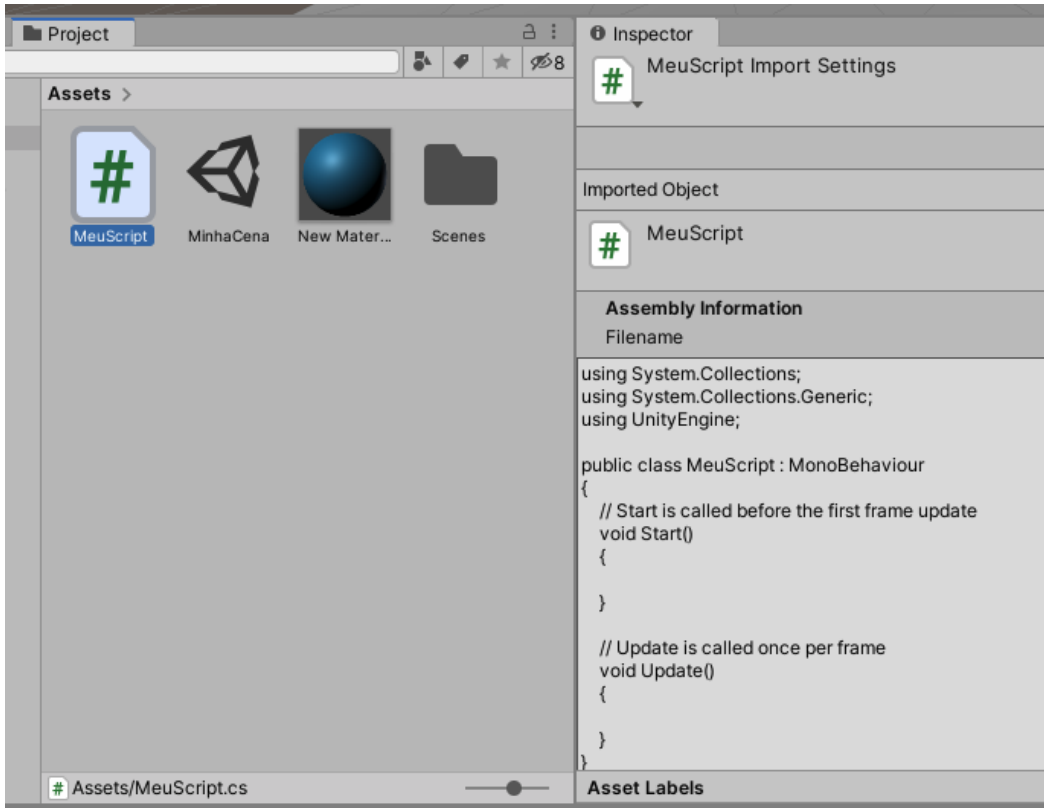
Para adicionar o **Material** à um objeto, basta arrastar o material de dentro da aba **Project**, para cima do objeto, na aba **Scene** ou **Hierarchy**.

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

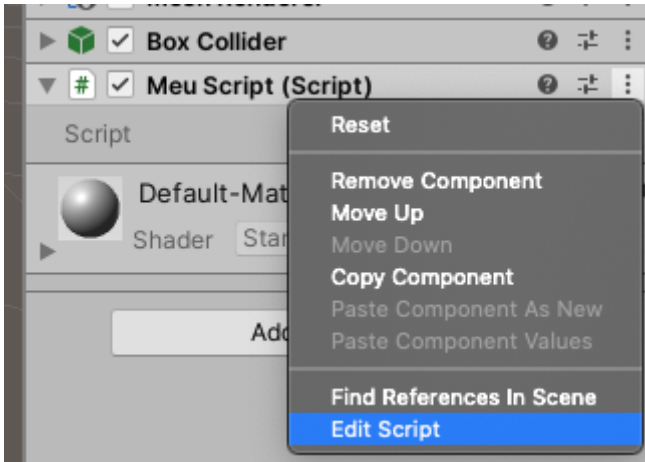
Criando um novo Script em C#

Para criar um novo Script em C# (C-Sharp), basta também clicar na opção **+** e selecionar C# Script.

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Novo Arquivo de extensão .cs (C#) criado no diretório do projeto

Após criar o Script, você deve arrastá-lo para o objeto que irá receber sua programação para adicionar o Script ao funcionamento da cena.

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

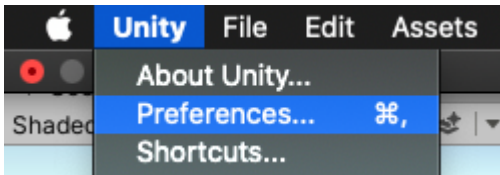
Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Para editar um Script você pode clicar 2 vezes sobre ele na aba Project, ou acessar a opção **Edit Script** dentro do componente na aba Inspector.

Antes de fazer isso, veja o próximo passo para saber “Como Configurar o Visual Studio como o Editor de Scripts Padrão do Unity”.

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

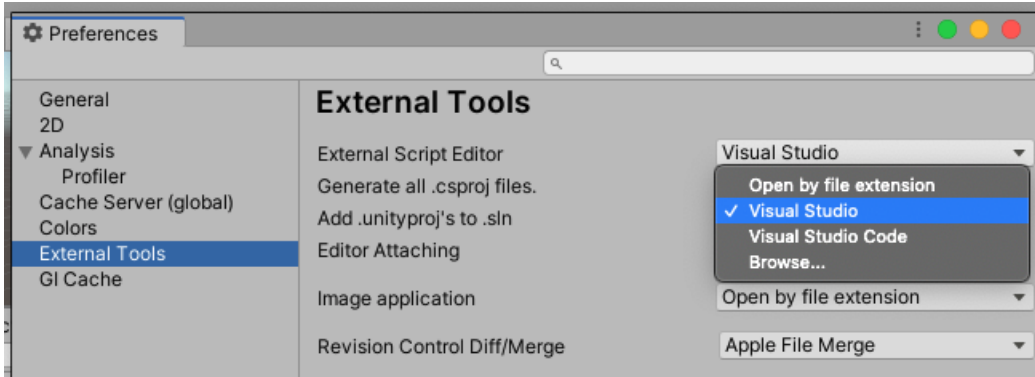
Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Configurando o Visual Studio como Editor

Para usar o Visual Studio como Editor de Scripts, devemos fazer a seguinte configuração:

Vá em Unity > Preferences

Em External Tools, configure o Visual Studio como editor.

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Agora sempre que você der 2 Cliques em um Script, ou usar a opção **Edit Script**, o Unity abrirá seu projeto para edição no Visual Studio.

Debug › Anexar ao Unity
Visual Studio Community 2019 for Mac
Solução
LogicaUnity3D
Assets
Scenes
MeuScript.cs
MeuScript.cs
Nenhuma seleção

```
1  using System.Collections;
2  using System.Collections.Generic;
3  using UnityEngine;
4
5  public class MeuScript : MonoBehaviour
6  {
7      // Start is called before the first frame update
8      void Start()
9      {
10
11     }
12
13     // Update is called once per frame
14     void Update()
15     {
16
17     }
18 }
19
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

O Visual Studio possui vários recursos que irão nos ajudar a entender a linguagem C# e a criar nossas programações. Por exemplo:

- Colorir a Sintaxe
- Auto-Completar
- Dicas e Avisos sobre erros e sintaxe
- Debug do Código
- Auto-Identação do Código (basta selecionar tudo, copiar e colar)

Evento Comentário e Print

```
using UnityEngine;

public class MeuScript : MonoBehaviour
{
    // Evento executado ao iniciar
    void Start()
    {
        print("Hello World");
        Debug.Log("Eu sou o Felpudo");
    }

    /*
        Isto é um
        comentário em
        Múltiplas
        Linhas
    */

    // Evento executado várias vezes por segundo
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    void Update()
    {
        print("ABC");
    }
}
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Executando um Script

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Monitorando o Console

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Monitorando Erros

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
18
19      // Evento executado v
20      void Update()
21      {
22          print("ABC")
23      }
24  }
25
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Declaração de Variáveis

```
using UnityEngine;

public class Aula_01_Variaveis : MonoBehaviour
{
    // Declaração de Variáveis
    public string nome = "Tito Petri";
    public int idade = 23;
    public double distancia = 2.5;
    public float altura = 1.75f;
    public bool verificado = true;

    void Start()
    {
        print("Hello Unity World!");
        print("Meu nome é " + nome);
        print("Altura: " + altura + " - Idade: " + idade)
    }

    void Update()
    {
        print("Game Loop =)");
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Operadores Aritméticos e Unários

```
using UnityEngine;

public class Aula_02_OperadoresAritmeticosUnarios : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        // Operadores Aritméticos
        print(10 + 30);
        print(30 - 5);
        print(10 * 30);
        print(10 / 3.0f);

        // Módulo
        print(10 % 3);
        print(5 % 2);

        // Operadores Unarios
        var numero = 10;
        numero = numero + 10;
        numero += 5;
        numero %= 3;
        print(numero);
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Funções Matemáticas

```
using UnityEngine;

public class Aula_03_FuncoesMatematicas : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        print(Mathf.PI);

        print(Mathf.Sin(90));
        print(Mathf.Cos(90));
        print(Mathf.Tan(90));

        print(Mathf.Pow(10,3));
        print(Mathf.Sqrt(100));

        var meuAngulo = 180;
        var meuRadianos = 6.28f;

        print(meuAngulo * Mathf.Deg2Rad);
        print(meuRadianos * Mathf.Rad2Deg);

        print(Mathf.Round(3.5f));
        print(Mathf.Round(3.5f));
        print(Mathf.Ceil(3.5f));
        print(Mathf.Floor(3.5f));
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Números Aleatórios - Random

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Aula_09_NumerosAleatorios : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        print(Random.Range(0.0f, 1.0f));

        // Sobrecarga +1 (exibirá os numeros de 0 a 4)
        print(Random.Range(0, 5));
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Operações com Strings

```
using UnityEngine;

public class Aula_04_OperacaoStrings : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        string nome = "Felpudinho Júnior";
        print(nome.Length);
        print(nome.ToUpper());
        print(nome.ToLower());

        string meuNome = nome.Replace("Júnior", "da Silva");
        print(meuNome);

        print("Programação em C#");
        print("\tProgramação em C#");

        print("\nProgramação \nem \nC#\n");

        print("\"Programação em C#\"");
        print("\'Programação em C#\'");
        print("\\Programação em C#");
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Operadores Lógicos

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Aula_05_OperadoresLogicos : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        // Booleanas
        bool valorA = false;
        bool valorB = true;

        print(valorA);

        // Operadores Lógicos
        print(!true);
        print(true && false);
        print(true || false);

        print(!valorA);
        print(valorA && valorB);
        print(valorA || valorB);
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Operadores de Comparação

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

public class Aula_06_OperadoresComparacao : MonoBehaviour
{


    void Start()
    {
        // Igual e Diferente
        print(10 == 10);
        print("Felpudo" != "Felpudo Jr.");

        // Maior e Menor
        print(10 > 5);
        print(10 < 5);

        // Maior ou Igual - Menor ou Igual
        print(10 >= 5);
        print(10 <= 10);
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Condição If Else

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Aula_07_CondicaoIfElse : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        int idade = 12;

        if (idade < 18)
        {
            print("Não pode dirigir");
        } else if(idade >= 60){
            print("Deve renovar a carta");
        } else {
            print("Pode dirigir");
        }
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Aula_08_EstruturaSwitch : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        string nome = "Tito";

        switch (nome)
        {
            case "Tito": print("Eu sou o Tito Petri"); break;
            case "Felpudo": print("Este é o Felpudo"); break;
            case "Fofura": print("Olá, eu sou a Fofura!"); break;
            default: print("Nenhum usuário encontrado."); break;
        }
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Jogo do Par ou Ímpar

```
using UnityEngine;

public class Aula_10_ParOuImpar : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        int jogadaA = Random.Range(0, 4);
        int jogadaB = Random.Range(0, 4);

        print("Jogador A - PAR - " + jogadaA);
        print("Jogador B - ÍMPAR - " + jogadaB);

        if (((jogadaA + jogadaB) % 2) == 0)
        {
            print("Jogador A Venceu!");
        }
        else
        {
            print("Jogador B Venceu!");
        }
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Jogo do JoKenPô

```
using UnityEngine;

public class Aula_11_Jokempo : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        // 0-pedra 1-papel 2-tesoura
        int jogadaA = Random.Range(0, 3);
        int jogadaB = Random.Range(0, 3);

        switch (jogadaA)
        {
            case 0: print("A. Pedra"); break;
            case 1: print("A. Papel"); break;
            case 2: print("A. Tesoura"); break;
            default: break;
        }
        switch (jogadaB)
        {
            case 0: print("B. Pedra"); break;
            case 1: print("B. Papel"); break;
            case 2: print("B. Tesoura"); break;
            default: break;
        }

        if (jogadaA == jogadaB)
        {
            print("Empate");
        }
        else if (((jogadaA == 0) && (jogadaB == 2)) ||
                ((jogadaA == 1) && (jogadaB == 0)) ||
                ((jogadaA == 2) && (jogadaB == 1)))
        {
            print("Jogador A Venceu!");
        }
        else if (((jogadaB == 0) && (jogadaA == 2)) ||
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            ((jogadaB == 1) && (jogadaA == 0)) ||
            ((jogadaB == 2) && (jogadaA == 1)))
        {
            print("Jogador B Venceu!");
        }
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Listas ou Arrays

```
using UnityEngine;

public class Aula_12_ListasArrays : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        int[] numeros = { 10, 20, 30, 40, 50 };
        string[] nomes = { "Tito", "Felpudo", "Fofura", "Bugado" };
        bool[] verificados = { true, true, false, true, false };

        string[] meusNomes = new string[6];

        int[] meusNumeros = new int[15];
        meusNumeros = new int[] { 1, 3, 5, 7, 9 };

        int[] meuArray;
        meuArray = new int[] { 1, 3, 5, 7, 9 };

        print(nomes);
        print(numeros[0]);
        print(nomes[0].Length);
        print(verificados[0]);
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

ArrayLists

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Aula_13_ArrayList : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        // ArrayList nomes = new ArrayList();
        // nomes = new ArrayList(new[] { "Tito Petri", "Felpudo", "Fofura", "Lesmo", "Bugado", "Uruca"
});

        ArrayList nomes = new ArrayList();
        nomes.Add("Tito");
        nomes.Add("Felpudo");
        nomes.Add("Fofura");
        nomes.Add("Lesmo");
        nomes.Add("Bugado");
        nomes.Add("Uruca");

        print(nomes[2]);
        print(nomes.Count);
        print(nomes);

        nomes.Remove("Tito");
        nomes.Insert(4, "Tito Petri");
        nomes.RemoveAt(1);
        nomes.RemoveRange(0, 2);
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Loop de Repetição For

```
using UnityEngine;

public class Aula_14_LoopFor : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        for (int i = 0; i < 10; i++)
        {
            print(i);
        }

        print(".....");

        for (int i = 20; i >= 10; i-=2)
        {
            print(i);
        }

        string[] nomes = { "Felpudo", "Fofura", "Lesmo", "Bugado" };

        for (int i = 0; i < nomes.Length; i++)
        {
            print("Nome: " + nomes[i]);
        }

        foreach (string nome in nomes)
        {
            print("Usuário: " + nome);
        }

    }

    void Update()
    {

    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Matriz Multidimensional

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Aula_15_MatrizMultidimensional : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        string[,] matrizNomes = new string[3, 4] {  {"Felpudo", "Fofura", "Lesmo", "Bugado"},
                                                    {"São Paulo", "Patópolis", "Salvador", "Neverland"},
                                                    {"ABCD", "EFGH", "IJKL", "MNOP"}};
        for (int i = 1; i <= 5; i++)
        {
            for (int j = 1; j <= 5; j++)
            {
                print(""+i+j);
            }
        }

        print(matrizNomes.GetLength(0));
        print(matrizNomes.GetLength(1));

        for (int i = 0; i <= matrizNomes.GetLength(0) - 1; i++)
        {
            for (int j = 0; j <= matrizNomes.GetLength(1) - 1; j++)
            {
                print(matrizNomes[i, j]);
            }
        }
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Sorteio de Nomes

```
using UnityEngine;

public class Aula_16_SorteioNomes : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        string[] nomes = { "Felpudo", "Fofura", "Lesmo", "Bugado", "Uruca", "Peluche"};
        int meuRandom = Random.Range(0, nomes.Length);
        print("Ganhador: " + nomes[meuRandom]);
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Buscar Nome na Lista

```
using System.Collections;
using UnityEngine;

public class Aula_17_BuscarNome : MonoBehaviour
{
    public string nomePesquisado = "Felpudo";

    void Start()
    {
        ArrayList nomes = new ArrayList();
        ArrayList IDs = new ArrayList();

        nomes = new ArrayList(new[] { "Tito Petri", "Felpudo", "Fofura", "Lesmo", "Bugado", "Uruca" });
        IDs = new ArrayList(new[] { 12, 10, 33, 13, 100, 5 });

        bool encontrado = false;
        for (int i = 0; i < nomes.Count; i++)
        {
            if (nomes[i].Equals(nomePesquisado))
            {
                encontrado = true;
                print("Nome Encontrado" + nomes[i] + IDs[i]);
                break;
            }
        }
        if (!encontrado) { print("Nome Não Encontrado!"); }
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Métodos Funções e Procedimentos

```
using UnityEngine;

public class Aula_18_MetodosFuncoesProcedimentos : MonoBehaviour
{
    void Start()
    {
        falar();
        andar(12);
        print(multiplicar(50, 10));
    }

    void falar()
    {
        print("Olá! Eu sou o Felpudo!");
    }

    void andar(int distancia)
    {
        print("Andou " + distancia + " metros.");
    }

    int multiplicar(int a, int b)
    {
        return a * b;
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Modificadores de Acesso

```
using UnityEngine;

public class Aula_19_ModificadoresAcesso : MonoBehaviour
{
    public Animal animal;

    void Start()
    {
        animal = new Animal("Felpudo", "Brasil", 12, true);
        animal.andar(4.5f);
        print(animal.falar());
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Declaração de Classe

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

public class Animal
{
    string nome;
    string pais;
    int idade;
    bool vertebrado;
    float distancia = 5.5f;

    public Animal(string nome, string pais, int idade, bool vertebrado)
    {
        this.nome = nome;
        this.pais = pais;
        this.idade = idade;
        this.vertebrado = vertebrado;
    }

    public void andar(float distancia)
    {
        Debug.Log(distancia);
    }

    public string falar()
    {
        return "Olá eu sou o Felpudo!";
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Inputs de Mouse e Teclado

```
using UnityEngine;

public class Exemplo01_Inputs : MonoBehaviour
{

    void Start()
    {

    }

    void Update()
    {
        if (Input.GetKey(KeyCode.Space))
        {
            print("Espaço");
        }

        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Space))
        {
            print("Apertou Espaço");
        }

        if (Input.GetKeyUp(KeyCode.Space))
        {
            print("Soltou Espaço");
        }

        if (Input.GetKeyDown("up"))
        {
            print("Seta Cima");
        }

    }

    private void OnMouseDown()
    {
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        Debug.Log("Clicou no Objeto");
    }

    private void OnMouseEnter()
    {
        Debug.Log("Entrou");
    }

    private void OnMouseExit()
    {
        Debug.Log("Saiu");
    }
}
```

Acessando Propriedades

```
using UnityEngine;

public class Exemplo02_Propriedades : MonoBehaviour
{

    void Start()
    {
        print(this.name);
        print(this.transform);
        print(this.transform.position);
        print(this.transform.rotation.z);
        print(this.tag);
    }

    void Update()
    {
        if (Input.GetKey("space")) {
            this.gameObject.SetActive(false);
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Game Object e Set Active

```
using UnityEngine;

public class Exemplo03_HideToggle : MonoBehaviour
{
    //public GameObject meuObjeto;
    GameObject meuObjeto;
    private bool estado;

    void Start()
    {
        //meuObjeto = GameObject.Find("Cube");
        meuObjeto = GameObject.FindWithTag("Player");
    }

    void Update()
    {
        if (Input.GetKeyDown("up")) {
            estado = !estado;
            meuObjeto.SetActive(estado);
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Acessando Componentes

```
using UnityEngine;

public class Exemplo04_Componentes : MonoBehaviour
{
    BoxCollider boxCollider;
    new Renderer renderer;

    void Start()
    {
        boxCollider = GetComponent<BoxCollider>();
        boxCollider.isTrigger = true;

        renderer = GetComponent<Renderer>();
        renderer.material.color = Color.red;
    }

    void Update()
    {

    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.

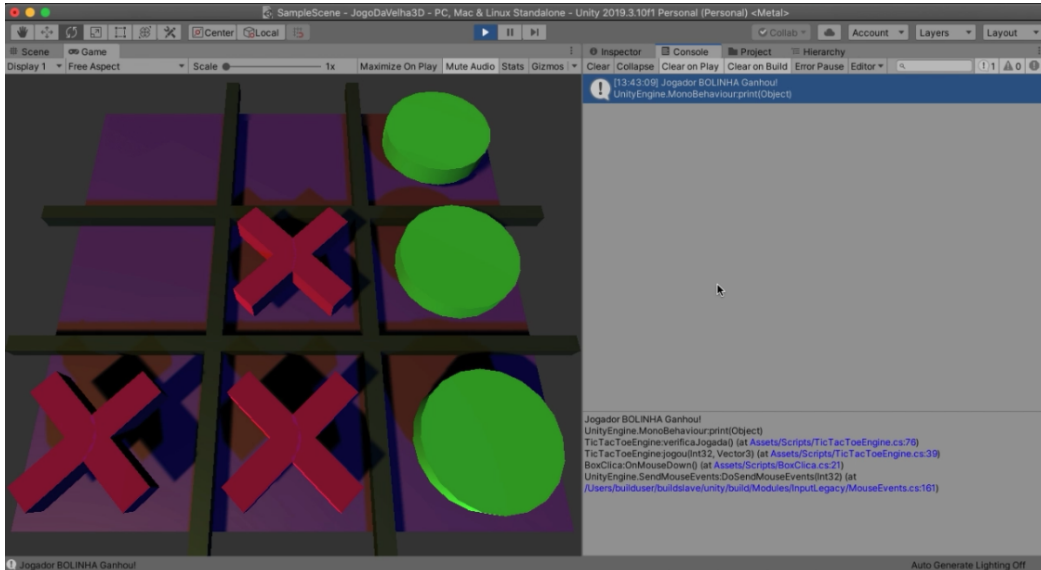
Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Acessando Materiais

```
using UnityEngine;

public class Exemplo05_MudarMateriais : MonoBehaviour
{
    public Color color;
    new Renderer renderer;

    void Start()
    {
        renderer = GetComponent<Renderer>();

    }

    void Update()
    {

    }
    private void OnMouseEnter()
    {
        renderer.material.color = color;
    }

    private void OnMouseExit()
    {
        renderer.material.color = Color.black;
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Jogo da Velha - TicTacToe

```
using UnityEngine;

public class BoxClica : MonoBehaviour
{
    public int indice;
    GameObject tabuleiro;

    void Start()
    {
        tabuleiro = GameObject.Find("TABULEIRO");

    }

    void Update()
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    {

    }

    private void OnMouseDown()
    {
        tabuleiro.GetComponent<TicTacToeEngine>().jogou(indice,
this.gameObject.transform.position);
        Destroy(this.gameObject);
    }
}
```

```
using UnityEngine;

public class TicTacToeEngine : MonoBehaviour
{

    public GameObject xis;
    public GameObject bolinha;

    int rodada = 1;
    int[] jogadas = {   0, 0, 0,
                        0, 0, 0,
                        0, 0, 0};

    void Start()
    {

    }

    void Update()
    {

    }

    public void jogou(int indiceClicado, Vector3 posicao) {

        //print("Clicou no Box:" + indiceClicado);

        if (rodada % 2 != 0)
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        {
            Instantiate(xis, posicao, Quaternion.identity);
            jogadas[indiceClicado] = 1; // 1 = XIS
        }
        else {
            Instantiate(bolinha, posicao, Quaternion.identity);
            jogadas[indiceClicado] = 2; // 2 = BOLINHA
        }

        rodada++;
        verificaJogada();
    }

    void verificaJogada() {

        //for (int i = 0; i < jogadas.Length; i++) {
        //    print(jogadas[i]);
        //}

        // verificacao na horizontal
        if ((jogadas[0] == 1 && jogadas[1] == 1 && jogadas[2] == 1) ||
            (jogadas[3] == 1 && jogadas[4] == 1 && jogadas[5] == 1) ||
            (jogadas[6] == 1 && jogadas[7] == 1 && jogadas[8] == 1) ||

            //verificacao na vertical
            (jogadas[0] == 1 && jogadas[3] == 1 && jogadas[6] == 1) ||
            (jogadas[1] == 1 && jogadas[4] == 1 && jogadas[7] == 1) ||
            (jogadas[2] == 1 && jogadas[5] == 1 && jogadas[8] == 1) ||

            // verificacao na diagonal
            (jogadas[0] == 1 && jogadas[4] == 1 && jogadas[8] == 1) ||
            (jogadas[2] == 1 && jogadas[4] == 1 && jogadas[6] == 1))
        {
            print("Jogador XIS Ganhou!");
        }
        else if ((jogadas[0] == 2 && jogadas[1] == 2 && jogadas[2] == 2) ||
                 (jogadas[3] == 2 && jogadas[4] == 2 && jogadas[5] == 2) ||
                 (jogadas[6] == 2 && jogadas[7] == 2 && jogadas[8] == 2) ||

                 //verificacao na vertical
                 (jogadas[0] == 2 && jogadas[3] == 2 && jogadas[6] == 2) ||
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
                (jogadas[1] == 2 && jogadas[4] == 2 && jogadas[7] == 2) ||
                (jogadas[2] == 2 && jogadas[5] == 2 && jogadas[8] == 2) ||

                // verificacao na diagonal
                (jogadas[0] == 2 && jogadas[4] == 2 && jogadas[8] == 2) ||
                (jogadas[2] == 2 && jogadas[4] == 2 && jogadas[6] == 2))
        {
            print("Jogador BOLINHA Ganhou!");
        }
        else {

            if (rodada == 10) {
                print("Deu Velha!");
            }
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Movimentação Lateral

```
using UnityEngine;

public class MeuScript : MonoBehaviour
{

    float px = 0.0f;
    public float velocidade = 0.1f;
    public float aceleracao = 0.95f;

    void Start()
    {

    }

    void Update()
    {
        if (Input.GetKey(KeyCode.RightArrow))
        {
            px += velocidade * Time.deltaTime;
        }
        else if (Input.GetKey(KeyCode.LeftArrow))
        {
            px -= velocidade * Time.deltaTime;
        }
        else
        {
            px *= aceleracao;
        }

        transform.position += new Vector3(px, 0, 0);

        float posicaoX = transform.position.x;

        if (transform.position.x > 3.0f)
        {
            px = 0;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            posicaoX = 3.0f;
        }
        else if (transform.position.x < -3.0f)
        {
            px = 0;
            posicaoX = -3.0f;
        }
        transform.position = new Vector3(posicaoX, 0.5f, 0);
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Movimentação 3D do Jogador

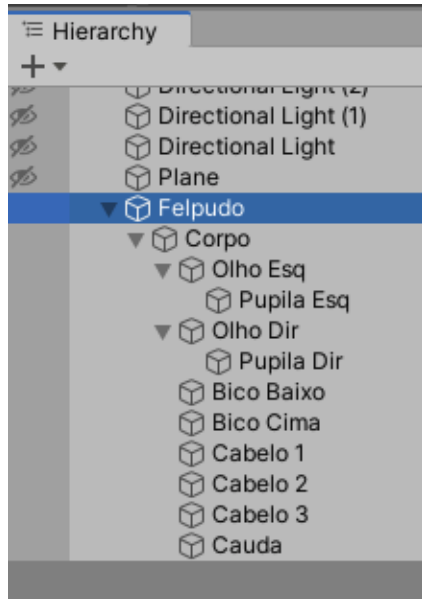
```
using UnityEngine;

public class Exemplo07_MovimentoPlayer : MonoBehaviour
{
    float velocidade = 5.0f;
    float giro = 90.0f;

    Vector3 inicio;

    void Start()
    {
        inicio = transform.position;
    }


    void Update()
    {
        if (Input.GetKey(KeyCode.RightArrow))
        {
            transform.Rotate(Vector3.up, giro * Time.deltaTime);
        }
        else if (Input.GetKey(KeyCode.LeftArrow))
        {
            transform.Rotate(Vector3.up, -giro * Time.deltaTime);
        }

        if (Input.GetKey(KeyCode.UpArrow))
        {
            transform.Translate(Vector3.forward * velocidade * Time.deltaTime);
        }
        else if (Input.GetKey(KeyCode.DownArrow))
        {
            transform.Translate(-Vector3.forward * velocidade * Time.deltaTime);
        }

        if (Input.GetKey(KeyCode.Space))
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Hierarquia de Cena

Por enquanto vamos apenas desenvolver um protótipo do personagem, utilizando primitivas *Cube* e *Spheres* do Unity.

Lembre-se que para criar uma Hierarquia, basta arrastar um node para dentro do outro, na aba Hierarchy, do filho para o pai.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Esta é a hierarquia que criamos para o nosso personagem. Agora todos os objetos ficam ligados à um único pai. É este node que deve receber o Script de Movimentação.

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Camera LookAt

```
using UnityEngine;

public class Exemplo08_CameraLookAt : MonoBehaviour
{
    public GameObject jogador;

    void Start()
    {
        jogador = GameObject.FindWithTag("Player");
    }

    void Update()
    {
        transform.LookAt(jogador.transform);
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Camera Follow

```
using UnityEngine;

public class Exemplo09_CameraFollow : MonoBehaviour
{
	GameObject jogador;
	private Vector3 posicaoInicial;

	void Start()
	{
		jogador = GameObject.FindWithTag("Player");
		posicaoInicial = transform.position - 
jogador.transform.position;
	}

	void LateUpdate()
	{
		transform.position = jogador.transform.position + 
posicaoInicial;
	}
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Girar Item

```
using UnityEngine;

public class Exemplo10_GiraMoeda : MonoBehaviour
{
    public int atraso;

    void Start()
    {
        transform.Rotate(0.0f, 15.0f * atraso, 0.0f, Space.World);
    }

    void Update()
    {
        transform.Rotate(0.0f, 3.0f, 0.0f, Space.World);
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Meu Primeiro Game Completo

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class Exemplo07_MovimentoPlayer : MonoBehaviour
{
    public float velocidade = 5.0f;
    public float giro = 90.0f;
    public int quantidadeItens = 10;
    public GameObject moeda;

    public Text textoPontos;
    public Text textoFinal;

    private int pontos;
    private AudioSource somMoeda;
    private Vector3 inicio;

    void Start()
    {
        somMoeda = GetComponent<AudioSource>();
        inicio = transform.position;
        //textoPontos.text = "Moedas: " + pontos.ToString();
        textoPontos.text = "Moedas: " + quantidadeItens.ToString();
        textoFinal.gameObject.SetActive(false);
    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    void Awake() {
        for (int i = 0; i < quantidadeItens; i++)
        {
            criarMoedaAleatoriamente();
        }
    }

    void criarMoedaAleatoriamente()
    {
        float px = Random.Range(-10.0f, 10.0f);
        float pz = Random.Range(-10.0f, 10.0f);

        Vector3 posicao = new Vector3(px,0,pz);
        Instantiate(moeda, posicao, Quaternion.identity);
    }
    void Update()
    {
        if (Input.GetKey(KeyCode.RightArrow))
        {
            transform.Rotate(Vector3.up, giro * Time.deltaTime);
        }
        else if (Input.GetKey(KeyCode.LeftArrow))
        {
            transform.Rotate(Vector3.up, -giro * Time.deltaTime);
        }

        if (Input.GetKey(KeyCode.UpArrow))
        {
            transform.Translate(Vector3.forward * velocidade *
Time.deltaTime);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        }
        else if (Input.GetKey(KeyCode.DownArrow))
        {
            transform.Translate(-Vector3.forward * velocidade *
Time.deltaTime);
        }

        if (Input.GetKey(KeyCode.Space))
        {
            transform.position = inicio;
        }

    }

    void OnTriggerEnter(Collider outro)
    {
        if (outro.gameObject.CompareTag("Moeda"))
        {
            somMoeda.Play(0);
            Destroy(outro.gameObject);
            marcaPonto();
        }
    }

    void marcaPonto()
    {
        pontos++;
        //textoPontos.text = "Moedas: " + pontos.ToString();
        textoPontos.text = "Itens: " + (quantidadeItens-pontos).ToString();
        if (pontos == quantidadeItens)
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        {
            textoFinal.gameObject.SetActive(true);
            textoFinal.text = "Você Venceu!";
        }
    }
}
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Múltiplas Câmeras

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class GameEngine : MonoBehaviour {

	public GameObject[] cameras;
	private int indiceCamera = 0;
	// Use this for initialization
	void Start () {
		CameraFoco(indiceCamera);
	}

	// Update is called once per frame
	void Update () {

		if(Input.GetMouseButtonDown(0)){
			MudaCamera(1);
		}

		if(Input.GetMouseButtonDown(1)){
			MudaCamera(-1);
		}


	}

	void CameraFoco (int indice){
		for(int i = 0; i < cameras.Length; i++){
			cameras[i].SetActive(i == indice);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.

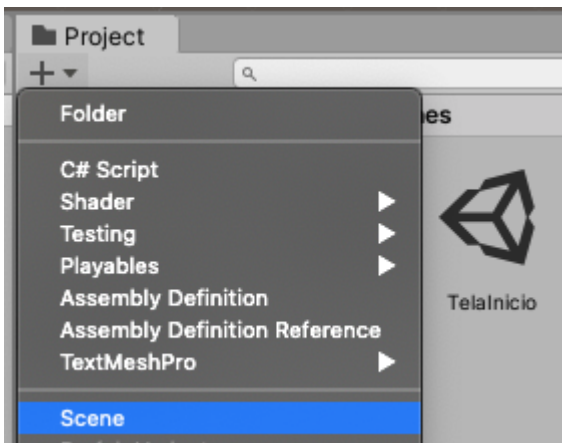
Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            }
        }

        void MudaCamera(int incremento){
            indiceCamera += incremento;

            if(indiceCamera >= cameras.Length){
                indiceCamera = 0;
            }

            if(indiceCamera < 0){
                indiceCamera = cameras.Length-1;
            }
            Debug.Log(indiceCamera);
            CameraFoco(indiceCamera);
        }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Criando uma Nova Cena

Agora devemos criar um novo arquivo de cena do unity (extensão .scene) para montar o Menu Inicial do Jogo.

Crie uma nova cena, e clique 2x sobre ela para editá-la.

Esta nova cena deve conter apenas **1 Câmera** com o Script adiante aplicado à ela.
Lembre-se também de **carregar os gráficos** que irá utilizar nesta etapa.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Interface Menu Inicial - GUI

```
using UnityEngine.SceneManagement;
using UnityEngine;

public class Exemplo12_InterfaceUI : MonoBehaviour
{
    public Texture minhaImagem;
    public Texture btnTexture;

    void Start()
    {

    }

    void Update()
    {

    }

    void OnGUI()
    {
        if (!minhaImagem)
        {
            Debug.LogError("Carregue uma Imagem no Inspetor.");
            return;
        }

        GUI.DrawTexture(new Rect(0, 0, Screen.width, Screen.height),
minhaImagem, ScaleMode.ScaleToFit);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        if (!btnTexture)
        {
            Debug.LogError("Carregue uma Imagem no Inspetor.");
            return;
        }

        if (GUI.Button(new Rect(Screen.width/2-60, Screen.height-60, 120, 40),
"INICIAR"))
        {
            clicouBotao();
        }

        GUI.backgroundColor = Color.clear;

        if (GUI.Button(new Rect(Screen.width - btnTexture.width/2 - 20 , 20,
btnTexture.width/2, btnTexture.height/2), btnTexture))
        {
            clicouBotao();
        }


    }

    void clicouBotao()
    {
        SceneManager.LoadScene("Fase_01");
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Array de Moedas - Linha

```
using UnityEngine;

public class ArrayMoedasFila : MonoBehaviour
{
    public GameObject item;
    public int quantidade = 5;
    public float distancia = 1.0f;

    private float offsetX = 0.0f;

    void Start()
    {
        offsetX = ((quantidade*distancia)/2.0f);
        print(offsetX);
        for (int i = 0; i < quantidade; i++)
        {
            item.gameObject.GetComponent<GiraMoeda>().offset = i;
            Vector3 posicao = new Vector3(i-offsetX+(distancia/2.0f), 0, 0) +
transform.position;
            Instantiate(item, posicao, Quaternion.identity);
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Array de Moedas - Random

```
using UnityEngine;

public class ArrayMoedasRandom : MonoBehaviour
{
    public GameObject item;
    public int quantidade = 50;
    public float area = 10;

    void Awake()
    {
        for (int i = 0; i < quantidade; i++)
        {
            criarMoedaAleatoriamente(i);
        }
    }

    void criarMoedaAleatoriamente(int contador)
    {
        float px = Random.Range(-area/2.0f, area / 2.0f);
        float pz = Random.Range(-area / 2.0f, area / 2.0f);

        Vector3 posicao = new Vector3(px, 0, pz) + transform.position;
        Instantiate(item, posicao, Quaternion.identity);
        item.gameObject.GetComponent<GiraMoeda>().offset = contador;
    }

}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Array de Moedas - Ring

```
using UnityEngine;

public class ArrayMoedasRing : MonoBehaviour
{
    public GameObject item;
    public int qtd;
    public float raio;



    void Awake()
    {
        for (int i = 1; i <= qtd; i++)
        {
            float contador = Mathf.PI * 2 / qtd * i;
            float px = Mathf.Sin(contador) * raio;
            float pz = Mathf.Cos(contador) * raio;

            Vector3 posicao = new Vector3(px, 0, pz) + transform.position;
            Instantiate(item, posicao, Quaternion.identity);
            item.gameObject.GetComponent<GiraMoeda>().offset = i;
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Array de Moedas - Grade 2D

```
using UnityEngine;

public class ArrayMoedasGrid : MonoBehaviour
{
    public GameObject item;
    public float distancia;
    public int quantidade;
    public int colunas;

    void Awake()
    {
        float offsetx = colunas * distancia / 2 - distancia/2;
        float linhas = Mathf.Ceil(quantidade / (float)colunas);
        float offsetz = linhas * distancia / 2 - distancia / 2;

        for (int i = 0; i < quantidade; i++)
        {
            Vector3 posicao = new Vector3(i % colunas * distancia, 0, Mathf.Floor(i
/ colunas) * distancia)
                + transform.position
                + new Vector3(-offsetx, 0 , -offsetz);
            item.gameObject.GetComponent<GiraMoeda>().offset = i;
            Instantiate(item, posicao, Quaternion.identity);
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Inimigo - Movimento Circular

```
using UnityEngine;

public class InimigoMovimentoCircular : MonoBehaviour
{

    public float velocidade = 1.5f;
    public float raio = 3.0f;

    Vector3 posicaoInicial;
    float tempo = 0;

    void Start()
    {
        transform.Rotate(0, 0, 0, Space.World);
        posicaoInicial = transform.position;
    }

    void Update()
    {
        tempo += Time.deltaTime * velocidade;
        float px = Mathf.Sin(tempo) * raio;
        float pz = Mathf.Cos(tempo) * raio;

        transform.position = new Vector3(px, 0, pz) + posicaoInicial;
        transform.LookAt(posicaoInicial);
        transform.Rotate(0, 90, 0, Space.Self);
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Inimigo - Movimento Bounce

```
using UnityEngine;

public class MovimentacaoInimigoBounce : MonoBehaviour
{
    public float V = 1.0f;
    public float D = 3.0f;
    float MX = 1.0f;
    bool GO = true;
    bool GIRA = false;

    void Start()
    {
    }

    void Update()
    {
        if (!GIRA)
        {
            transform.Translate(Vector3.forward * MX * V * Time.deltaTime);

            if (transform.localPosition.z >= D && GO)
            {
                //GO = false;
                //MX = -MX;
                GIRA = true;
            }
            if (transform.localPosition.z <= -D && !GO)
            {
                //GO = true;
                //MX = -MX;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
                GIRA = true;
            }
        }
        else
        {
            gira();
        }
    }

    void gira()
    {
        transform.Rotate(0, 150.0f * Time.deltaTime, 0, Space.Self);
        if (transform.localEulerAngles.y >= 180.0f && GO)
        {
            GIRA = false;
            GO = false;
            //MX = -MX;
        }

        if (transform.localEulerAngles.y <= 180.0f && !GO)
        {
            GIRA = false;
            GO = true;
            //MX = -MX;
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Inimigo - Movimento Follow

```
using UnityEngine;

public class MovimentacaoInimigoFollow : MonoBehaviour
{
    GameObject jogador;
    GameObject vazio;
    bool aproximou;

    void Start()
    {
        jogador = GameObject.Find("Felpudo");
        vazio = new GameObject();
    }

    void Update()
    {
        float distancia = Vector3.Distance(jogador.transform.position,
transform.position);
        if (distancia < 5.0f)
        {
            vazio.transform.LookAt(jogador.transform);
            aproximou = true;
            print("Aproximou!");
        }
        else {
            aproximou = false;
        }

        if (aproximou) {
            transform.Translate(Vector3.forward * Time.deltaTime * 3.0f);
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Colidir com Inimigo

```
void OnTriggerEnter(Collider outro)
  {
      if (outro.gameObject.CompareTag("Inimigo"))
      {
          tomouPancada();
      }
  }
```

```
void tomouPancada() {
        vidas--;
        if (vidas <= 0)
        {
            textoFimDeJogo.text = "You Lose";
            textoFimDeJogo.gameObject.SetActive(true);
            acabou = true;
        }
        piscaOn();
  }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Efeito de Dano e Impulso

```
void tomouPancada() {

        ...

        rb.AddForce(-transform.forward * hit);
        piscaOn();
    }
```

```
void piscaOn() {
        if (contaPisca < 6) {
            contaPisca += 1;
            renderer.material.color = Color.red;
            Invoke("piscaOff", 0.1f);
        }
    }
void piscaOff() {
        renderer.material.color = corOriginal;
        if (contaPisca == 5)
        {
            contaPisca = 0;
        }
        else {
            Invoke("piscaOn", 0.1f);
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Pulo e Estados do Pulo

```
if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Space) && noChao)
          {
              noChao = false;
              rigidbody.AddForce(transform.up * 300.0f);
              //transform.position = inicio;
              Invoke("zeraPulo", 1.0f);
          }

void zeraPulo()
   {
       noChao = true;
   }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Pisca Material - Single

```
new Renderer renderer;
Color corOriginal;

GameObject corpoFelpudo = GameObject.FindWithTag("Corpo");
renderer = corpoFelpudo.GetComponent<Renderer>();
corOriginal = renderer.material.color;

renderer.material.color = Color.red;

renderer.material.color = corOriginal;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Pisca Múltiplos Materiais

```
GameObject[] objetosCorpoFelpudo;

objetosCorpoFelpudo = GameObject.FindGameObjectsWithTag("Corpo");

foreach (GameObject meuItem in objetosCorpoFelpudo)
        {
           meuItem.GetComponent<Renderer>().material.color = Color.red;
        }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

AudioSource e AudioClip - Sons e Música

```
private AudioSource audioSource;
public AudioClip somMoeda;
public AudioClip somPorrada;
public AudioClip somOvinho;

audioSource = GetComponent<AudioSource>();

audioSource.clip = somOvinho;
audioSource.Play();
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Evento GameOver

```
void tomouPancada() {
        vidas--;
        audioSource.clip = somPancada;
        audioSource.Play();
        if (vidas <= 0)
        {
            textoFimDeJogo.text = "You Lose";
            textoFimDeJogo.gameObject.SetActive(true);
            acabou = true;
        }
        rb.AddForce(-transform.forward * hit);
        piscaOn();
    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Ação de Atirar

```
public GameObject desentupidor;

if (Input.GetKeyDown(KeyCode.LeftShift))
{
    audioSource.clip = somOvinho;
    audioSource.Play();

    GameObject bullet = Instantiate(desentupidor, transform.position + new
Vector3(0,0.5f,0), transform.rotation) as GameObject;
    bullet.GetComponent<Rigidbody>().AddForce(transform.forward * 1000);
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Script do Projétil e Partículas

```
using UnityEngine;

public class ScriptDesentupidor : MonoBehaviour
{
    public AudioClip somOvo;
    public GameObject particula;

    void OnTriggerEnter(Collider outro)
    {
        if (outro.gameObject.CompareTag("Inimigo"))
        {
            GameObject jogador = GameObject.FindWithTag("Player");
            jogador.GetComponent<AudioSource>().clip = somOvo;
            jogador.GetComponent<AudioSource>().Play();
            Instantiate(particula, outro.transform.position, outro.transform.rotation);
            Destroy(outro.gameObject);
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Script MovePlayer - Game Felpudo Adventure Versão 1.0

Amostra do Script completo da movimentação do personagem com os últimos recursos implementados na versão 1.0.

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class MeuScript : MonoBehaviour
{
    public Text textoPontos;
    public Text textoFimDeJogo;
    public Text textoVidas;
    public Image lifeBar;
    public Sprite[] imagensLifeBar;

    private AudioSource audioSource;
    public AudioClip somMoeda;
    public AudioClip somPorrada;
    public AudioClip somOvinho;

    float velocidade = 6.5f;
    float giro = 300.0f;
    Vector3 inicio;

    int pontos = 0;
    int quantidadeDeMoedas = 0;
    int energia = 8;
    int vidas = 3;
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
bool acabou = false;
bool venceu = false;
int contaPisca = 5;
Color corOriginal;
bool noChao = true;

new Rigidbody rigidbody;
new Renderer renderer;

GameObject[] objetosCorpoFelpudo;
public GameObject desentupidor;
public GameObject particulaMoeda;
public GameObject particulaOvo;

void Start()
{
    audioSource = GetComponent<AudioSource>();
    rigidbody = GetComponent<Rigidbody>();

    GameObject corpoFelpudo = GameObject.FindWithTag("Corpo");
    renderer = corpoFelpudo.GetComponent<Renderer>();
    corOriginal = renderer.material.color;

    objetosCorpoFelpudo = GameObject.FindGameObjectsWithTag("Corpo");

    inicio = transform.position;
    lifeBar.GetComponent<Image>().sprite = imagensLifeBar[energia];

    var objects = GameObject.FindGameObjectsWithTag("Moeda");
    quantidadeDeMoedas = objects.Length;
    textoPontos.text = "" + pontos + "/" + quantidadeDeMoedas;
    textoVidas.text = "x " + vidas;
    textoFimDeJogo.gameObject.SetActive(false);
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
void Update()
{
    if (!acabou)
    {
        if (Input.GetKey(KeyCode.RightArrow))
        {
            transform.Rotate(Vector3.up, giro * Time.deltaTime);
        }
        else if (Input.GetKey(KeyCode.LeftArrow))
        {
            transform.Rotate(Vector3.up, -giro * Time.deltaTime);
        }

        if (Input.GetKey(KeyCode.UpArrow))
        {
            transform.Translate(Vector3.forward * velocidade * Time.deltaTime);
        }
        else if (Input.GetKey(KeyCode.DownArrow))
        {
            transform.Translate(-Vector3.forward * velocidade * Time.deltaTime);
        }

        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Space) && noChao)
        {
            noChao = false;
            rigidbody.AddForce(transform.up * 300.0f);
            //transform.position = inicio;
            Invoke("zeraPulo", 1.0f);
        }

        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.LeftShift))
        {
            audioSource.clip = somOvinho;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
                audioSource.Play();

                GameObject bullet = Instantiate(desentupidor, transform.position +
new Vector3(0,0.5f,0), transform.rotation) as GameObject;
                bullet.GetComponent<Rigidbody>().AddForce(transform.forward *
1000);
            }

        }
        else
        {
            print("Clicou");
            if (Input.GetMouseButtonDown(0))
            {
                if (venceu)
                {
                    SceneManager.LoadScene("Fase01");
                }
                else
                {
                    SceneManager.LoadScene("Introducao");
                }
            }

        }
    }

    void zeraPulo()
    {
        noChao = true;
    }

    void OnTriggerEnter(Collider outro)
    {
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        if (outro.gameObject.CompareTag("Moeda"))
        {
            Instantiate(particulaMoeda , outro.transform.position,
outro.transform.rotation);
            Destroy(outro.gameObject);

            marcaPonto();
        }

        if (outro.gameObject.CompareTag("Inimigo"))
        {
            //Destroy(outro.gameObject.transform.parent.gameObject);
            tomouPorrada();
        }


        if (outro.gameObject.CompareTag("Ovo"))
        {
            Instantiate(particulaOvo, outro.transform.position,
outro.transform.rotation);
            Destroy(outro.gameObject);
            ganhouLife();
        }
    }

    void tomouPorrada()
    {
        energia--;
        lifeBar.GetComponent<Image>().sprite = imagensLifeBar[energia];
        rigidbody.AddForce(transform.forward * -700.0f);

        audioSource.clip = somPorrada;
        audioSource.Play();
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        if (energia <= 0)
        {
            textoFimDeJogo.text = "Você Perdeu";
            textoFimDeJogo.gameObject.SetActive(true);
            acabou = true;
            venceu = false;
        }

        piscaOn();
    }

    void ganhouLife() {

        audioSource.clip = somOvinho;
        audioSource.Play();

        if (!(energia >= 8)) {
            energia++;
            lifeBar.GetComponent<Image>().sprite = imagensLifeBar[energia];
        }
    }

    void piscaOn()
    {
        if (contaPisca > 0)
        {
            contaPisca--;

            //renderer.material.color = Color.red;

            foreach (GameObject meuItem in objetosCorpoFelpudo)
            {
                meuItem.GetComponent<Renderer>().material.color = Color.red;
            }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        Invoke("piscaOff", 0.1f);
    }
}
void piscaOff()
{

    //renderer.material.color = corOriginal;

    foreach (GameObject meuItem in objetosCorpoFelpudo)
    {
        meuItem.GetComponent<Renderer>().material.color = corOriginal;
    }

    if (contaPisca <= 0)
    {
        contaPisca = 5;
    }
    else
    {
        Invoke("piscaOn", 0.1f);
    }
}

void marcaPonto()
{
    pontos++;
    audioSource.clip = somMoeda;
    audioSource.Play();
    textoPontos.text = "" + pontos + "/" + quantidadeDeMoedas;

    if (pontos == quantidadeDeMoedas)
    {
        textoFimDeJogo.text = "Você Venceu!";
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            textoFimDeJogo.gameObject.SetActive(true);
            acabou = true;
            venceu = true;
        }

    }

    private void OnMouseDown()
    {
        print("Clicou");
        if (acabou)
        {
            if (venceu)
            {
                SceneManager.LoadScene("Fase01");
            } else
            {
                SceneManager.LoadScene("Introducao");
            }
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Porta Abre e Fecha - FBX com Animação

```
using UnityEngine;

public class PortaAbreFechaFBX : MonoBehaviour
{
    Animation anim;

    void Start()
    {
        anim = GetComponent<Animation>();
    }

    void OnTriggerEnter(Collider outro)
    {
        if (outro.gameObject.CompareTag("Player"))
        {
            anim.Blend("Abre", 0.25f);
            //anim.Play("Abre");
        }
    }

    void OnTriggerExit(Collider outro)
    {
        if (outro.gameObject.CompareTag("Player"))
        {
            anim.Blend("Fecha", 0.25f);
            //anim.Play("Fecha");
        }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    }
}
```

Porta Abre e Fecha - Animator

```
using UnityEngine;

public class PortaAbreFechaAnimator : MonoBehaviour
{
    Animator meuAnimator;
    GameObject porta;
    void Start()
    {
        //porta = GameObject.Find("Porta");
        //meuAnimator = porta.GetComponent<Animator>();

        foreach (Transform meuObjeto in transform)
        {
            if (meuObjeto.name == "Porta")
            {
                porta = meuObjeto.gameObject;
                meuAnimator = porta.GetComponent<Animator>();
            }
        }




    }

    void OnTriggerEnter(Collider outro)
    {
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        if (outro.gameObject.CompareTag("Player"))
        {
            meuAnimator.SetBool("Ativo", true);
        }
    }

    void OnTriggerExit(Collider outro)
    {
        if (outro.gameObject.CompareTag("Player"))
        {
            meuAnimator.SetBool("Ativo", false);
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Character Controller Básico

```
using UnityEngine;

public class CharacterControllerBasico : MonoBehaviour
{
    CharacterController meuCharacterController;
    Vector3 pulo;

    void Start()
    {
        meuCharacterController = GetComponent<CharacterController>();
    }


    void Update()
    {
        Vector3 frente = transform.TransformDirection(Vector3.forward) *
Input.GetAxis("Vertical") * 5.0f;
        meuCharacterController.Move(frente * Time.deltaTime);
        transform.Rotate(new
Vector3(0,Input.GetAxis("Horizontal"),0)*Time.deltaTime*300.0f);

        meuCharacterController.SimpleMove(Physics.gravity);

        if (Input.GetButton("Jump")) {
            if (meuCharacterController.isGrounded) {
                pulo.y = 10.0f;
            }
        }

        meuCharacterController.Move(pulo * Time.deltaTime);
        pulo.y -= 7.0f * Time.deltaTime;
    }
}
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Relógio com Minutos e Segundos - Contagem Regressiva

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class ScriptRelogio : MonoBehaviour
{
    public int tempoInicial = 90;
    public Text textoTempo;
    GameObject jogador;
    MeuScript meuScript;
    bool acabou = false;

    void Start()
    {
        jogador = GameObject.Find("Felpudo");
        meuScript = jogador.GetComponent<MeuScript>();
    }

    void Update()
    {
        if (!acabou){

            print(Time.time);

            int tempo = tempoInicial - (int)(Time.time);

            int minutos = (int)(tempo / 60.0f);
            int segundos = (int)(tempo % 60.0f);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            if (segundos < 10)
            {
                textoTempo.text = "" + minutos + ":0" + segundos;
            }
            else
            {
                textoTempo.text = "" + minutos + ":" + segundos;
            }

            if (segundos < 1 && minutos <= 0)
            {
                print("Fim de Jogo");
                acabou = true;
                meuScript.fimDeJogo();
            }
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Flappy Bird 3D

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;
using UnityEngine.UI;

public class FlappyGameEngine : MonoBehaviour
{
    bool comecou;
    bool acabou;
    int pontos = 0;

    public Text textoPontos;
    public Text textoGameOver;

    GameObject objetoDaVez;

    public GameObject cerca;

    public GameObject arbusto;
    public GameObject pedras;
    public GameObject canos;
    public GameObject nuvem;
    public GameObject ovo;

    GameObject jogador;
    Rigidbody meuRigidbody;

    void Start()
    {
        Physics.gravity = new Vector3(0, -20.0f, 0);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        //jogador = GameObject.Find("FELPUDO");
        jogador = GameObject.FindWithTag("JOGADOR");
        meuRigidbody = jogador.GetComponent<Rigidbody>();
        textoGameOver.text = "";
    }

    void Update()
    {
        if (Input.GetMouseButtonDown(0) && !acabou)
        {
            if (!comecou)
            {
                comecou = true;
                meuRigidbody.useGravity = true;
                meuRigidbody.velocity = new Vector3(0.0f, 5.0f, 0.0f);
                Invoke("criaCerca", 0.5f);
                Invoke("criaObjetos", 0.5f);

GameObject.Find("OBJETO_PISO").GetComponent<ScrollingPiso>().iniciarAni
macaoPiso();
            }
            else
            {
                //meuRigidbody.AddForce(gameObject.transform.up*500.0f);
                meuRigidbody.velocity = Vector3.zero;
                meuRigidbody.velocity = new Vector3(0.0f, 5.0f, 0.0f);
            }
        }
    }

    private void FixedUpdate()
    {
        jogador.gameObject.transform.rotation = Quaternion.Euler(0, 0,
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
meuRigidbody.velocity.y * -3);
    }

    void criaCerca()
    {
        Instantiate(cerca);
        Invoke("criaCerca", 1.3f);
    }

    void criaObjetos()
    {
        //GameObject objetoDaVez = new GameObject();
        switch (Random.Range(0, 5))
        {
            case 0: objetoDaVez = arbusto; break;
            case 1: objetoDaVez = pedras; break;
            case 2: objetoDaVez = canos; break;
            case 3: objetoDaVez = nuvem; break;
            case 4: objetoDaVez = ovo; break;
            default: break;
        }

        Instantiate(objetoDaVez, gameObject.transform.position,
transform.rotation);
        Invoke("criaObjetos", Random.Range(0.75f, 2.0f));
    }

    public void marcaPonto(int qtd)
    {
        pontos += qtd;
        //print("Pontos: " + pontos);
        textoPontos.text = "" + pontos;
    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    public void fimDeJogo()
    {
        acabou = true;
        meuRigidbody.velocity = Vector3.zero;
        meuRigidbody.velocity = new Vector3(-10.0f, 10.0f, 0.0f);
        Invoke("recarregarCena", 2.0f);
        textoGameOver.text = "Game Over";
    }

    public void recarregarCena() {
        SceneManager.LoadScene("MinhaCena");
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
using UnityEngine;

public class ControleJogador : MonoBehaviour
{
    AudioSource meuAudioSource;

    public AudioClip somOvo;
    public AudioClip somVao;
    public AudioClip somHit;

    GameObject meuGameEngine;
    FlappyGameEngine meuFlappyGameEngine;

    //bool comecou;

    //Rigidbody meuRigidbody;

    void Start()
    {
        //Physics.gravity = new Vector3(0, -20.0f, 0);
        //meuRigidbody = GetComponent<Rigidbody>();

        meuGameEngine = GameObject.Find("FlappyEngine");
        meuFlappyGameEngine =
meuGameEngine.GetComponent<FlappyGameEngine>();

        meuAudioSource = GetComponent<AudioSource>();
    }

    //void Update()
    //{
    //    if (Input.GetMouseButtonDown(0)) {
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
//        if (!comecou)
//        {
//            comecou = true;
//            meuRigidbody.useGravity = true;
//        }
//        else {
//            //meuRigidbody.AddForce(gameObject.transform.up*500.0f);
//            meuRigidbody.velocity = Vector3.zero;
//            meuRigidbody.velocity = new Vector3(0.0f, 10.0f, 0.0f);
//        }

//    }
//}

//private void FixedUpdate()
//{
//    this.gameObject.transform.rotation = Quaternion.Euler(0, 0,
meuRigidbody.velocity.y * -3);
//}








private void OnTriggerEnter(Collider outroObjeto)
{
    switch (outroObjeto.gameObject.tag) {
        case "ARBUSTO": fimDeJogo(); break;
        case "CANOS": fimDeJogo(); break;
        case "PEDRAS": fimDeJogo(); break;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            case "OVO":
                print("Pegou Ovo!");
                Destroy(outroObjeto.gameObject);
                meuFlappyGameEngine.marcaPonto(1);
                meuAudioSource.PlayOneShot(somOvo);
                break;
            default: break;
        }

        //Destroy(outroObjeto.gameObject);
    }

    private void OnTriggerExit(Collider outroObjeto)
    {
        if (outroObjeto.gameObject.tag == "VAO")
        {
            meuFlappyGameEngine.marcaPonto(5);
            meuAudioSource.PlayOneShot(somVao);
        }
    }


    void fimDeJogo() {
        //print("Fim de Jogo!");
        meuFlappyGameEngine.fimDeJogo();
        meuAudioSource.PlayOneShot(somHit);
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

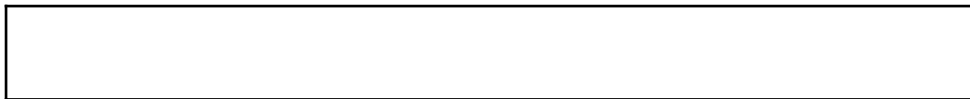
Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
using UnityEngine;

public class ControleObjeto : MonoBehaviour
{
    float velocidade = 1.4f;
    public Vector3 posicaoInicial;
    Vector3 escalaInicial = new Vector3(0.01f,0.01f,0.01f);
    float escala;
    float dirEscala = 1.0f;

    Vector3 offSetPosicao;
    Vector3 offSetRotacao;

    void Awake() {

        offSetPosicao = Vector3.zero;
        offSetRotacao = Vector3.zero;

        //switch (gameObject.name) {
        switch (gameObject.tag)
        {
            case "ARBUSTO": offSetPosicao.z += Random.Range(2.0f, -2.5f);
                offSetRotacao.y += Random.Range(-90f, 90.0f);
                break;
            case "PEDRAS": offSetPosicao.z += Random.Range(2.0f, -2.5f);
                offSetRotacao.y += Random.Range(-90f, 90.0f); break;
            case "NUVEM": offSetPosicao += new Vector3(0, Random.Range(1.0f,
3.5f), Random.Range(2.0f, -2.5f));
                offSetRotacao.x += Random.Range(-90f, 90.0f); break;
            case "OVO": offSetPosicao.y += Random.Range(0.5f, 1.5f); break;
        }
    }
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    void Start()
    {
        this.gameObject.transform.position = posicaoInicial;
        this.gameObject.transform.position += offSetPosicao;
        this.gameObject.transform.eulerAngles += offSetRotacao;
        this.gameObject.transform.localScale = escalaInicial;

        Invoke("apagaObjeto", 6.0f);
        Invoke("someEscala", 5.5f);
    }

    void Update()
    {
        transform.position -= new Vector3(1.0f * velocidade * Time.deltaTime, 0,
0);

        escala += 5.0f * Time.deltaTime * dirEscala;

        float escalaNova = Mathf.Max(Mathf.Min(1.0f, escala),0.01f);
        transform.localScale = new Vector3(escalaNova, escalaNova,
escalaNova);
    }

    void apagaObjeto()
    {
        Destroy(this.gameObject);
    }

    void someEscala() {
        escala = 1.0f;
        dirEscala = -1.0f;
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
using UnityEngine;

public class ScrollingPiso : MonoBehaviour
{
    float velocidade = 0.5f;
    public Material materialPiso;
    bool comecou;

    void Start()
    {

    }

    void Update()
    {
        if (comecou) {
            materialPiso.SetTextureOffset("_MainTex", new Vector2(Time.time *
-velocidade, 0));
        }
    }

    public void iniciarAnimacaoPiso() {
        comecou = true;
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Unity 2D - Menu Inicial Botão e Transição entre Telas

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class ScriptMenuInicio : MonoBehaviour
{
    public GameObject painelBlack;
    GameObject meuCanvas;

    void Start() {
        meuCanvas = GameObject.Find("Meu Canvas");
    }

    public void IniciarGame()
    {

        painelBlack.GetComponent<ScriptPainelBlack>().aparece = true;
        Instantiate(painelBlack, meuCanvas.transform);
        //Instantiate(painelBlack);

        Invoke("MudaCena", 2.0f);
    }

    void MudaCena() {
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        SceneManager.LoadScene("Cena JoKenPo");

//SceneManager.LoadScene(SceneManager.GetActiveScene().buildInd
ex + 1);
    }


}
```

```
using UnityEngine;

public class ScriptPainelBlack : MonoBehaviour
{
    Animator controleAnima;
    public AnimationClip animaAparece;
    public AnimationClip animaSome;
    public bool aparece;

    void Awake() {
        controleAnima = GetComponent<Animator>();
    }

    void Start()
    {
        Invoke("ApagaObjeto", 2.25f);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        print(aparece);

        if (aparece)
        {
            controleAnima.Play("Anima Painel Black Aparece");
            //print("Tocou animacao Aparece");
        }
        else {
            controleAnima.Play("Anima Painel Black Some");
            //print("Tocou animacao Some");
        }


    }

    void ApagaObjeto()
    {
        Destroy(this.gameObject);
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Jogo do JokemPo - Transição entre Telas e Personagens

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class ScriptMenuInicio : MonoBehaviour
{
    public GameObject painelBlack;
    GameObject meuCanvas;

    void Start() {
        meuCanvas = GameObject.Find("Meu Canvas");
    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    public void IniciarGame()
    {
        painelBlack.GetComponent<ScriptPainelBlack>().aparece = true;
        Instantiate(painelBlack, meuCanvas.transform);
        //Instantiate(painelBlack);
        Invoke("MudaCena", 2.0f);
    }

    void MudaCena() {
        SceneManager.LoadScene("Cena JoKenPo");

//SceneManager.LoadScene(SceneManager.GetActiveScene().buildInd
ex + 1);
    }
}
```

```
using UnityEngine;

public class ScriptPainelBlack : MonoBehaviour
{
    Animator controleAnima;
    public AnimationClip animaAparece;
    public AnimationClip animaSome;
    public bool aparece;

    void Awake() {
        controleAnima = GetComponent<Animator>();
    }
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    void Start()
    {
        Invoke("ApagaObjeto", 2.25f);
        print(aparece);
        if (aparece)
        {
            controleAnima.Play("Anima Painel Black Aparece");
            //print("Tocou animacao Aparece");
        }
        else {
            controleAnima.Play("Anima Painel Black Some");
            //print("Tocou animacao Some");
        }
    }

    void ApagaObjeto()
    {
        Destroy(this.gameObject);
    }
}
```

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class ScriptCenaJokenpo : MonoBehaviour
{

    SpriteRenderer imagemFundo;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    SpriteRenderer felpudo;
    SpriteRenderer uruca;

    public GameObject painelBlack;
    GameObject meuCanvas;

    void Start()
    {
        meuCanvas = GameObject.Find("Meu Canvas");

        imagemFundo = GameObject.Find("IMAGEM
FUNDO").GetComponent<SpriteRenderer>();
        felpudo =
GameObject.Find("FELPUDO").GetComponent<SpriteRenderer>();
        uruca =
GameObject.Find("URUCA").GetComponent<SpriteRenderer>();
    }

    void Update()
    {
        // dimensões da imagem
        float larguraImagem = imagemFundo.sprite.bounds.size.x;
        float alturaImagem = imagemFundo.sprite.bounds.size.y;

        // dimensões da tela
        float alturaTela = Camera.main.orthographicSize * 2f;
        float larguraTela = alturaTela / Screen.height * Screen.width;

        //print(larguraImagem);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        //print(alturaImagem);
        print("L:" + larguraTela + "A:" + alturaTela);

        Vector2 novaEscala = transform.localScale;
        novaEscala.x = larguraTela / larguraImagem + 0.25f;
        novaEscala.y = alturaTela / alturaImagem;
        imagemFundo.transform.localScale = novaEscala;

        felpudo.transform.position = new Vector2(-larguraImagem / 4.0f,
-alturaTela / 2.0f + alturaTela / 5.0f);
        uruca.transform.position = new Vector2(larguraImagem / 4.0f,
-alturaTela / 2.0f + alturaTela / 3.8f);
    }

    public void ClicouVoltar()
    {

        painelBlack.GetComponent<ScriptPainelBlack>().aparece = true;
        Instantiate(painelBlack, meuCanvas.transform);
        //Instantiate(painelBlack);
        Invoke("MudaCena", 2.0f);
    }

    void MudaCena()
    {
        SceneManager.LoadScene("Menu Inicio");

//SceneManager.LoadScene(SceneManager.GetActiveScene().buildInd
ex + 1);
    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Cena JoKenPo - Parte I

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;
using UnityEngine.UI;

public class ScriptMenuInicio : MonoBehaviour
{
    public GameObject painelBlack;
    public GameObject botaoSom;
    bool somLigado = true;
    bool desligaSom = false;
    Sprite botaoSomOn;
    Sprite botaoSomOff;

    GameObject meuCanvas;

    AudioSource audioSource;

    void Start()
    {
        meuCanvas = GameObject.Find("Meu Canvas");
        audioSource = GetComponent<AudioSource>();

        botaoSomOn = Resources.Load<Sprite>("botaoSomOn");
        botaoSomOff = Resources.Load<Sprite>("botaoSomOff");
    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    void Update()
    {
        if (desligaSom) {
            audioSource.volume -= 1.0f * Time.deltaTime;
        }
    }

    public void IniciarGame()
    {
        painelBlack.GetComponent<ScriptPainelBlack>().aparece = true;
        Instantiate(painelBlack, meuCanvas.transform);
        //Instantiate(painelBlack);
        Invoke("MudaCena", 2.0f);
        desligaSom = true;
    }

    void MudaCena()
    {
        SceneManager.LoadScene("Cena JoKenPo");

//SceneManager.LoadScene(SceneManager.GetActiveScene().buildInd
ex + 1);
    }

    public void ClicaSom()
    {
        if (somLigado)
        {
            audioSource.volume = 0.0f;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            botaoSom.GetComponent<Image>().sprite = botaoSomOff;
        }
        else
        {
            audioSource.volume = 1.0f;
            botaoSom.GetComponent<Image>().sprite = botaoSomOn;
        }
        somLigado = !somLigado;
    }

}
```

```
using UnityEngine;

public class ScriptPainelBlack : MonoBehaviour
{
    Animator controleAnima;
    public AnimationClip animaAparece;
    public AnimationClip animaSome;
    public bool aparece;

    void Awake() {
        controleAnima = GetComponent<Animator>();
    }

    void Start()
    {
        Invoke("ApagaObjeto", 2.25f);
        //print(aparece);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        if (aparece)
        {
            controleAnima.Play("Anima Painel Black Aparece");
            //print("Tocou animacao Aparece");
        }
        else {
            controleAnima.Play("Anima Painel Black Some");
            //print("Tocou animacao Some");
        }
    }

    void ApagaObjeto()
    {
        Destroy(this.gameObject);
    }
}
```

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class ScriptCenaJokenpo : MonoBehaviour
{

    SpriteRenderer imagemFundo;

    SpriteRenderer felpudo;
    SpriteRenderer uruca;

    public GameObject painelBlack;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    GameObject textoToqueParaIniciar;

    GameObject meuCanvas;
    AudioSource audioSource;
    public AudioClip somJogada;

    public GameObject balaoPensamento;
    Sprite imagemHandsPensamento;

    //public Sprite iconePedra, iconePapel, iconeTesoura;
    public Sprite[] iconesPedraPapelTesoura;

    int opcao = 0;
    bool apertouJogar = false;

    GameObject spriteBalao;
    void Start()
    {
        audioSource = GetComponent<AudioSource>();
        meuCanvas = GameObject.Find("Meu Canvas");
        textoToqueParaIniciar = GameObject.Find("TEXTO TOQUE PARA
INICIAR");

        imagemFundo = GameObject.Find("IMAGEM
FUNDO").GetComponent<SpriteRenderer>();
        felpudo =
GameObject.Find("FELPUDO").GetComponent<SpriteRenderer>();
        uruca =
GameObject.Find("URUCA").GetComponent<SpriteRenderer>();
    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    void Update()
    {
        // dimensões da imagem
        float larguraImagem = imagemFundo.sprite.bounds.size.x;
        float alturaImagem = imagemFundo.sprite.bounds.size.y;

        // dimensões da tela
        float alturaTela = Camera.main.orthographicSize * 2f;
        float larguraTela = alturaTela / Screen.height * Screen.width;

        //print(larguraImagem);
        //print(alturaImagem);
        //  print("L:" + larguraTela + "A:" + alturaTela);

        Vector2 novaEscala = transform.localScale;
        novaEscala.x = larguraTela / larguraImagem + 0.25f;
        novaEscala.y = alturaTela / alturaImagem;
        imagemFundo.transform.localScale = novaEscala;

        felpudo.transform.position = new Vector2(-larguraImagem / 4.0f,
-alturaTela / 2.0f + alturaTela / 5.0f);
        uruca.transform.position = new Vector2(larguraImagem / 4.0f,
-alturaTela / 2.0f + alturaTela / 3.8f);

        if (Input.GetMouseButtonDown(0) &&
textoToqueParaIniciar.gameObject.activeInHierarchy)
        {
            ClicouJogar();
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        }

        if (Input.GetKeyDown("right"))
        {
            opcao += 1;
            if (opcao > 2)
            {
                opcao = 0;
            }
            TrocaTexturaIconeHand();
        }

        if (Input.GetKeyDown("left"))
        {
            opcao -= 1;
            if (opcao < 0)
            {
                opcao = 2;
            }
            TrocaTexturaIconeHand();
        }

        if (Input.GetKeyDown("space"))
        {
            audioSource.Stop();
            ExecutarJogada();
        }

        //print(opcao);
    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    public void ClicouVoltar()
    {
        painelBlack.GetComponent<ScriptPainelBlack>().aparece = true;
        Instantiate(painelBlack, meuCanvas.transform);
        //Instantiate(painelBlack);
        Invoke("MudaCena", 2.0f);
    }

    void MudaCena()
    {
        SceneManager.LoadScene("Menu Inicio");

//SceneManager.LoadScene(SceneManager.GetActiveScene().buildInd
ex + 1);
    }

    void ClicouJogar()
    {
        textoToqueParaIniciar.gameObject.SetActive(false);
        audioSource.Play();
        Invoke("ExecutarJogada", 10.0f);
        Instantiate(balaoPensamento);

        balaoPensamento.transform.position = felpudo.transform.position
+ new Vector3(1.0f, 1.0f, 0.0f);

        spriteBalao = GameObject.Find("ICONE HANDS");
        spriteBalao.GetComponent<SpriteRenderer>().sprite =
iconesPedraPapelTesoura[0];
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    }

    void TrocaTexturaIconeHand()
    {
        spriteBalao.GetComponent<SpriteRenderer>().sprite =
iconesPedraPapelTesoura[opcao];
    }

    void ExecutarJogada()
    {
        if (!apertouJogar) {
            apertouJogar = true;
            audioSource.PlayOneShot(somJogada);
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Jo Ken Pô com Unity 2D - Projeto Final

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;
using UnityEngine.UI;

public class MenuInicio : MonoBehaviour
{
    public GameObject painelBlack;
    AudioSource audioSource;
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
bool estadoSom = true;
bool clicouIniciar = false;

//Sprite botaoSomOn;
//Sprite botaoSomOff;

//public Sprite botaoSomOn, botaoSomOff;
Sprite botaoSomOn, botaoSomOff;
GameObject botaoSom;

void Start()
{
    audioSource = GetComponent<AudioSource>();
    audioSource.volume = 0.2f;

    botaoSom = GameObject.Find("BOTAO MUSICA");

    botaoSomOn = Resources.Load<Sprite>("botaoSomOn");
    botaoSomOff = Resources.Load<Sprite>("botaoSomOff");
}

void Update()
{
    if (clicouIniciar) {
        audioSource.volume -= 0.25f * Time.deltaTime;
    }
}

public void ClicouBotaoIniciar()
{
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        //print("Clicou Iniciar");
        if (!clicouIniciar) {
            painelBlack.GetComponent<ScriptPainelBlack>().aparece =
true;
            Instantiate(painelBlack, GameObject.Find("MEU
CANVAS").transform);
            clicouIniciar = true;
            Invoke("CarregarProximaCena", 2.0f);
        }
    }

    void CarregarProximaCena() {
        SceneManager.LoadScene("Cena Jogo Jokenpo");

//SceneManager.LoadScene(SceneManager.GetActiveScene().buildInd
ex + 1);
    }

    public void ClicouBotaoMusica()
    {
        //print("Clicou Música");

        if (estadoSom)
        {
            //estadoSom = false;
            audioSource.volume = 0.0f;
            botaoSom.GetComponent<Image>().sprite = botaoSomOff;
        }
        else
        {
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            //estadoSom = true;
            audioSource.volume = 0.2f;
            botaoSom.GetComponent<Image>().sprite = botaoSomOn;
        }
        estadoSom = !estadoSom;
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
using UnityEngine;

public class ScriptPainelBlack : MonoBehaviour
{
    Animator meuAnimator;
    public bool aparece;

    void Start()
    {
        meuAnimator = GetComponent<Animator>();
        Invoke("DestroiObjeto", 2.5f);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        if (aparece)
        {
            meuAnimator.Play("AnimaPainelAparece");
        }
        else
        {
            meuAnimator.Play("AnimaPainelSome");
        }


    }


    void DestroiObjeto()
    {
        Destroy(gameObject);
    }
}
```

```
/*

POSICIONAR O BALAO DO PENSAMENTO
ICONES DAS MAOZINHAS DOS JOGADORES
POSICIONAR AS MAOZINHAS DOS JOGADORES

PONTUAÇÃO
PRESERVAR DADOS
*/

using UnityEngine.SceneManagement;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class CenaJoKemPo : MonoBehaviour
{
    AudioSource meuAudioSource;

    int jogadaFelpudo = 0;
    int jogadaUruca = 0;

    public static int pontosFelpudo;
    public static int pontosUruca;

    bool comecou = false;
    bool jogou = false;
    bool podeReiniciar = false;

    public GameObject painelBlack;
    public GameObject imagemFundo;
    public GameObject balaoPensamento;
    public GameObject splashWinner;

    public AudioClip somJogada;
    public AudioClip somWin;
    public AudioClip somLose;
    public AudioClip somEmpate;

    public Color corWin;
    public Color corLose;
    public Color corEmpate;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    GameObject iconeOpcaoBalao;

    GameObject felpudo;
    GameObject uruca;

    public GameObject iconeMaoFelpudo;
    public GameObject iconeMaoUruca;

    public Sprite[] texturasIconeMao;

    private void Start()
    {
        meuAudioSource = GetComponent<AudioSource>();
        jogadaUruca = Random.Range(0, 3);

        GameObject.Find("PONTUACAO
FELPUDO").GetComponent<Text>().text = "" + pontosFelpudo;
        GameObject.Find("PONTUACAO
URUCA").GetComponent<Text>().text = "" + pontosUruca;

        float larguraImagem =
imagemFundo.GetComponent<SpriteRenderer>().sprite.bounds.size.x;
        float alturaImagem =
imagemFundo.GetComponent<SpriteRenderer>().sprite.bounds.size.y;

        // dimensoes em pixels
        //print(Screen.width);
        //print(Screen.height);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        //altura da tela
        float alturaTela = Camera.main.orthographicSize * 2.0f;

        // largura da tela
        float larguraTela = alturaTela / Screen.height * Screen.width;

        Vector2 novaEscala = transform.localScale;
        novaEscala.x = larguraTela / larguraImagem;
        novaEscala.y = alturaTela / alturaImagem;

        imagemFundo.transform.localScale = novaEscala;

        felpudo = GameObject.Find("FELPUDO");
        uruca = GameObject.Find("URUCA");

        felpudo.transform.position = new Vector2(-4, -alturaTela / 3.3f);
        uruca.transform.position = new Vector2(4, -alturaTela / 4);
    }

    private void Update()
    {
        if (Input.GetMouseButton(0) && podeReiniciar) {
            RecarregarCenaJogo();
        }

        if (Input.GetMouseButtonDown(0) && !comecou && !jogou)
        {
            balaoPensamento.gameObject.SetActive(true);

            Instantiate(balaoPensamento, felpudo.transform);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            comecou = true;
            GameObject.Find("TEXTO
INSTRUCOES").GetComponent<Text>().text = "Setas (ESQ/DIR)
Seleciona Jogada. ESPAÇO Jogar.";
            meuAudioSource.Play();
            Invoke("ExecutarJogada", 10.0f);
        }

        if (Input.GetKeyDown("right") && comecou && !jogou)
        {
            jogadaFelpudo++;
            if (jogadaFelpudo > 2)
            {
                jogadaFelpudo = 0;
            }
            GameObject.Find("ICONE OPCAO
JOGADA").GetComponent<SpriteRenderer>().sprite =
texturasIconeMao[jogadaFelpudo];
        }

        if (Input.GetKeyDown("left") && comecou && !jogou)
        {
            jogadaFelpudo--;
            if (jogadaFelpudo < 0)
            {
                jogadaFelpudo = 2;
            }
            GameObject.Find("ICONE OPCAO
JOGADA").GetComponent<SpriteRenderer>().sprite =
texturasIconeMao[jogadaFelpudo];
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        }

        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Space) && comecou && !jogou)
        {
            ExecutarJogada();
        }
    }

    void ExecutarJogada()
    {
        if (!jogou)
        {
            GameObject.Find("TEXTO
INSTRUCOES").GetComponent<Text>().text = "";
            jogou = true;
            meuAudioSource.Stop();
            meuAudioSource.PlayOneShot(somJogada);
            GameObject.Find("BALAO
PENSAMENTO(Clone)").gameObject.SetActive(false);
            Invoke("AdicionaSplash", 4.0f);
            Invoke("AdicionaMaozinhas", 2.0f);
        }
    }

    public void CarregarMenuInicio()
    {
        painelBlack.GetComponent<ScriptPainelBlack>().aparece = true;
        Instantiate(painelBlack, GameObject.Find("MEU
CANVAS").transform);
        Invoke("CarregarProximaCena", 2.0f);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    }

    void CarregarProximaCena()
    {
        SceneManager.LoadScene("Menu Inicio");
    }

    public void RecarregarCenaJogo()
    {
        painelBlack.GetComponent<ScriptPainelBlack>().aparece = true;
        Instantiate(painelBlack, GameObject.Find("MEU
CANVAS").transform);
        Invoke("CarregarCenaJokenpo", 2.0f);
    }

    void CarregarCenaJokenpo()
    {
        SceneManager.LoadScene("Cena Jogo Jokenpo");
    }







    void AdicionaSplash()
    {
        Instantiate(splashWinner);
        if (jogadaFelpudo == jogadaUruca)
        {
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            //print("Empatou");
            //GameObject.Find("TEXTO
WINNER").GetComponent<Text>().text = "EMPATOU";
            //GameObject.Find("TEXTO
WINNER").GetComponent<Text>().color = corEmpate;
            //GameObject.Find("ICONE TOMATE
EMPATE").gameObject.SetActive(true);
            //GameObject.Find("ICONE FELPUDO
WIN").gameObject.SetActive(false);
            //GameObject.Find("ICONE URUCA
WIN").gameObject.SetActive(false);

            AtualizaTextoSplash("EMPATOU", corEmpate,true, false, false,
somEmpate);

        }
        else if (((jogadaFelpudo == 0) && (jogadaUruca == 2)) ||
        ((jogadaFelpudo == 1) && (jogadaUruca == 0)) ||
        ((jogadaFelpudo == 2) && (jogadaUruca == 1)))
        {
            //print("Jogador A Venceu!");
            //GameObject.Find("TEXTO
WINNER").GetComponent<Text>().text = "FELPUDO WINS";
            //GameObject.Find("TEXTO
WINNER").GetComponent<Text>().color = corWin;
            //GameObject.Find("ICONE TOMATE
EMPATE").gameObject.SetActive(false);
            //GameObject.Find("ICONE FELPUDO
WIN").gameObject.SetActive(true);
            //GameObject.Find("ICONE URUCA
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
WIN").gameObject.SetActive(false);
            pontosFelpudo++;
            AtualizaTextoSplash("FELPUDO WINS", corEmpate, false, true,
false, somWin);
        }
        else if (((jogadaUruca == 0) && (jogadaFelpudo == 2)) ||
            ((jogadaUruca == 1) && (jogadaFelpudo == 0)) ||
            ((jogadaUruca == 2) && (jogadaFelpudo == 1)))
        {
            //print("Jogador B Venceu!");
            //GameObject.Find("TEXTO
WINNER").GetComponent<Text>().text = "URUCA WINS";
            //GameObject.Find("TEXTO
WINNER").GetComponent<Text>().color = corLose;
            //GameObject.Find("ICONE TOMATE
EMPATE").gameObject.SetActive(false);
            //GameObject.Find("ICONE FELPUDO
WIN").gameObject.SetActive(false);
            //GameObject.Find("ICONE URUCA
WIN").gameObject.SetActive(true);
            pontosUruca++;
            AtualizaTextoSplash("URUCA WINS", corEmpate, false, false,
true, somLose);

        }

    }

    void AtualizaTextoSplash(string mensagem, Color cor, bool icon1,
bool icon2, bool icon3, AudioClip som) {
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        GameObject.Find("TEXTO WINNER").GetComponent<Text>().text
= mensagem;
        GameObject.Find("TEXTO
WINNER").GetComponent<Text>().color = cor;
        GameObject.Find("ICONE TOMATE
EMPATE").gameObject.SetActive(icon1);
        GameObject.Find("ICONE FELPUDO
WIN").gameObject.SetActive(icon2);
        GameObject.Find("ICONE URUCA
WIN").gameObject.SetActive(icon3);
        meuAudioSource.PlayOneShot(som);
        Invoke("PodeReiniciar", 1.0f);

        GameObject.Find("PONTUACAO
FELPUDO").GetComponent<Text>().text = "" + pontosFelpudo;
        GameObject.Find("PONTUACAO
URUCA").GetComponent<Text>().text = "" + pontosUruca;
    }

    void PodeReiniciar() {
        podeReiniciar = true;
        GameObject.Find("TEXTO
INSTRUCOES").GetComponent<Text>().text = "Toque para Jogar
Novamente.";
    }

    void AdicionaMaozinhas() {

iconeMaoUruca.gameObject.GetComponent<SpriteRenderer>().sprite =
texturasIconeMao[jogadaUruca];
```

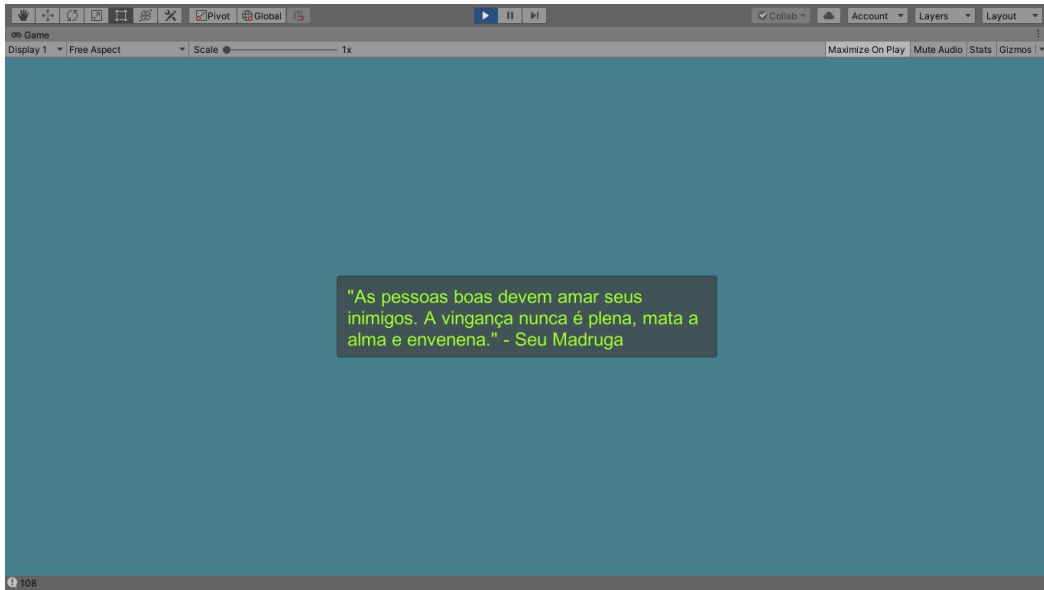
Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        Instantiate(iconeMaoUruca, uruca.transform);

        iconeMaoFelpudo.GetComponent<SpriteRenderer>().flipX = true;

iconeMaoFelpudo.gameObject.GetComponent<SpriteRenderer>().sprit
e = texturasIconeMao[jogadaFelpudo];
        Instantiate(iconeMaoFelpudo, felpudo.transform);
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Texto com Efeito de Máquina de Escrever

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class ScriptTypeWriter : MonoBehaviour
{
    //string texto = "As pessoas boas devem amar seus inimigos.\"" +
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    //    "\n\"A vingança nunca é plena, mata a alma e
envenena.\"\n\nSeu Madruga";

    public string texto ;
    public AudioClip efeito;
    AudioSource audioSource;

    GameObject meuTexto;
    Text campoTexto;
    int contador = 0;
    bool acabou = false;

    void Start()
    {
        audioSource = GetComponent<AudioSource>();

        meuTexto = GameObject.Find("TEXTO PENSAMENTO");
        campoTexto = meuTexto.GetComponent<Text>();
        campoTexto.text = "";

        //GameObject.Find("TEXTO
PENSAMENTO").GetComponent<Text>().text = "";

       //InvokeRepeating("AtualizaTexto", 0.0f, 0.1f);

    }

    void AtualizaTexto()
    {
        if (contador < texto.Length) {
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            contador++;
            campoTexto.text = texto.Substring(0, contador);
            audioSource.PlayOneShot(efeito);
        }
    }

    private void Update()
    {
        if (!acabou) {
            contador = (int)(Time.time * 10.0f);
            print(contador);

            if (contador <= texto.Length)
            {
                campoTexto.text = texto.Substring(0, contador);
            }
            else {
                acabou = true;
                audioSource.Stop();
            }
        }
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Operações com Vetores - Avançado

```
using UnityEngine;

public class ExemplosOperacoesComVetores : MonoBehaviour
{
    public GameObject bolinha;

    void Update()
    {
        Vector3 posicaoBolinha = bolinha.gameObject.transform.position;
        print("Posição: " + posicaoBolinha);

        // magnitude - distancia entre o Zero e o Vetor
        print("Magnitude: " + posicaoBolinha.magnitude);

        // normalized - direção entre -1.0 e 1.0
        print("Normalizado: " + posicaoBolinha.normalized);

        //Transforma Coordenadas do Mundo em Local.
        print("Inverse Transform: " +
transform.InverseTransformDirection(posicaoBolinha)) ;

        //Projeta um vetor em um plano definido por uma ortogonal normal ao
plano
        print("Project On Plane: " + Vector3.ProjectOnPlane(posicaoBolinha, new
Vector3(0, 0, 0)));

        //Retorna o ângulo em radianos cujo Tan é y/x.
        print("Math atan: " + Mathf.Atan2(posicaoBolinha.x, posicaoBolinha.z));
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        //Interpola linearmente entre ae b por t. O parâmetro t está fixado no
intervalo [0, 1].
        print("Math lerp: " + Mathf.Lerp(180, 360, posicaoBolinha.z));

    }
}
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Serialized Field e Mathf.Lerp

```
using UnityEngine;

public class ScriptExemploLerpSlider : MonoBehaviour
{
    [SerializeField]
    bool estado = true;

    [SerializeField]
    string nome = "Felpudo";

    [SerializeField]
    int idade = 12;

    public float altura = 1.5f;
    public double peso = 50.5f;


    public GameObject box;

    [SerializeField]
    [Range(0.0f, 1.0f)]
    private float porcentagemX = 0.5f;

    [SerializeField]
    [Range(0.0f, 1.0f)]
    private float porcentagemZ = 0.5f;

    private void Update()
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    {
        float px = Mathf.Lerp(-5.0f,5.0f,porcentagemX);
        float pz = Mathf.Lerp(-5.0f, 5.0f, porcentagemZ);
        box.transform.position = new Vector3(px,0,pz);
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Movimento Player Normalizado (Teclado)

```
using UnityEngine;

public class MovimentoPlayerNormalizadoTeclado : MonoBehaviour
{
	CharacterController controle;

	float velocidade = 5.0f;
	float pulo = 10.0f;
	float giro;
	Vector3 meuVetor;
	Vector3 vetorDirecao;
	Vector3 frenteCamera;
	Transform transformCamera;

	void Start()
	{
		controle = GetComponent<CharacterController>();
		transformCamera = Camera.main.transform;
	}

	void Update()
	{
		frenteCamera = Vector3.Scale(transformCamera.forward, new
Vector3(1, 0, 1)).normalized;
		meuVetor = Input.GetAxis("Vertical") * frenteCamera +
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
Input.GetAxis("Horizontal") * transformCamera.right;
                vetorDirecao.y -= 10f * Time.deltaTime;
                controle.Move(vetorDirecao * Time.deltaTime);

                if (Input.GetKey(KeyCode.LeftShift)) controle.Move(meuVetor *
velocidade * 5.0f * Time.deltaTime);
                else controle.Move(meuVetor * velocidade * Time.deltaTime);

                if (meuVetor.magnitude > 1.0f) meuVetor.Normalize();

                meuVetor = transform.InverseTransformDirection(meuVetor);
                meuVetor = Vector3.ProjectOnPlane(meuVetor, Vector3.zero);

                giro = Mathf.Atan2(meuVetor.x, meuVetor.z);
                controle.SimpleMove(Physics.gravity);
                AplicaRotacao();
                if (Input.GetButton("Jump") && controle.isGrounded)
vetorDirecao.y = pulo;
                if (Input.GetKeyDown("left shift"))
this.gameObject.transform.position = new Vector3(0, 0, 0);
        }

        void AplicaRotacao()
        {
                float velocidadeGiro = Mathf.Lerp(180, 360, meuVetor.z);
                transform.Rotate(0, giro * (velocidadeGiro * 2) *
Time.deltaTime, 0);
        }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Movimento Player Normalizado (Joystick)

```
using UnityEngine;

public class MovimentoPlayerNormalizadoJoystick : MonoBehaviour
{
		CharacterController controle;

		float velocidade = 5.0f;
		float pulo = 10.0f;
		float giro;
		Vector3 meuVetor;
		Vector3 vetorDirecao;
		Vector3 frenteCamera;
		Transform transformCamera;

		Joystick direcional;
		ScriptBotaoX botaoX;

		void Start()
		{
				controle = GetComponent<CharacterController>();
				transformCamera = Camera.main.transform;

				direcional = FindObjectOfType<Joystick>();
				botaoX = FindObjectOfType<ScriptBotaoX>();
		}

		void Update()
		{
				frenteCamera = Vector3.Scale(transformCamera.forward, new Vector3(1, 0,
1)).normalized;

				// INPUT PELO TECLADO
				//meuVetor = Input.GetAxis("Vertical") * frenteCamera +
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
Input.GetAxis("Horizontal") * transformCamera.right;

                //Input PELO JOYTICK VIRTUAL
                meuVetor = direcional.Vertical * frenteCamera + direcional.Horizontal *
transformCamera.right;

                vetorDirecao.y -= 10f * Time.deltaTime;
                controle.Move(vetorDirecao * Time.deltaTime);

                if (Input.GetKey(KeyCode.LeftShift)) controle.Move(meuVetor * velocidade *
5.0f * Time.deltaTime);
                else controle.Move(meuVetor * velocidade * Time.deltaTime);

                if (meuVetor.magnitude > 1.0f) meuVetor.Normalize();

                meuVetor = transform.InverseTransformDirection(meuVetor);
                meuVetor = Vector3.ProjectOnPlane(meuVetor, Vector3.zero);

                giro = Mathf.Atan2(meuVetor.x, meuVetor.z);
                controle.SimpleMove(Physics.gravity);
                AplicaRotacao();
                if ((Input.GetButton("Jump") || botaoX.apertou) && controle.isGrounded)
vetorDirecao.y = pulo;
                if (Input.GetKeyDown("left shift")) this.gameObject.transform.position = new
Vector3(0, 0, 0);
        }

        void AplicaRotacao()
        {
                float velocidadeGiro = Mathf.Lerp(180, 360, meuVetor.z);
                transform.Rotate(0, giro * (velocidadeGiro * 2) * Time.deltaTime, 0);
        }
}
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Jogo da Memória com Unity 2D

```
using UnityEngine;

public class ScriptCarta : MonoBehaviour
{
    public int indiceCarta;
    bool virou = false;
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    Sprite cartaVerso;
    Sprite[] cartas;
    Animator meuAnimator;
    AudioClip locucao;
    void Update()
    {
    }
    void Start()
    {
        cartas = GameObject.Find("MEU GAME
ENGINE").GetComponent<JogoDaMemoria>().cartas;
        string url = "Locucoes\\" + cartas[indiceCarta].name;
        locucao = Resources.Load<AudioClip>(url);
        cartaVerso = GetComponent<SpriteRenderer>().sprite;
        meuAnimator = this.gameObject.GetComponent<Animator>();
    }

    private void OnMouseDown()
    {
        bool podeJogar = GameObject.Find("MEU GAME
ENGINE").GetComponent<JogoDaMemoria>().podeJogar;

        if (!virou && podeJogar)
        {
            virou = true;
            meuAnimator.Play("AnimaCartaFecha");
            Invoke("MudaTexturaCarta", 0.5f);
            GameObject.Find("MEU GAME
ENGINE").GetComponent<JogoDaMemoria>().ClicouCarta(this.gameO
bject);
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        }
    }

    void MudaTexturaCarta()
    {
        if (virou) {
this.gameObject.GetComponent<AudioSource>().PlayOneShot(locucao
);
        }
        GetComponent<SpriteRenderer>().sprite = cartas[indiceCarta];
    }

    public void VoltaTexturaCartaVerso()
    {
        Invoke("MudaTexturaVerso", 0.5f);
    }

    public void MostrarCartasNoInicio()
    {
        meuAnimator.Play("AnimaCartaFecha");
        Invoke("MudaTexturaCarta", 0.5f);
        Invoke("OcultarCartasNoInicio", 5.0f);
    }

    void OcultarCartasNoInicio()
    {
        meuAnimator.Play("AnimaCartaFecha");
        Invoke("MudaTexturaVerso", 0.5f);
    }
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    void MudaTexturaVerso()
    {
        GetComponent<SpriteRenderer>().sprite = cartaVerso;
        virou = false;
    }
}
```

```
using System.Collections;
using UnityEngine;

public class JogoDaMemoria : MonoBehaviour
{
    public GameObject carta;
    public int colunas;
    public bool mostrarDica;
    public bool podeJogar;

    public Sprite[] cartas;
    GameObject textoFimDeJogo;
    ArrayList listaNumerosRandom = new ArrayList();

    int jogadas;
    int pontos;
    GameObject[] cartasClicadas;
    ScriptCarta[] listaCartas;

    void Update()
    {
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    }
    void Start()
    {
        float larguraCarta = 5.0f;
        float alturaCarta = 7.0f;
        Camera.main.transform.position = new Vector3(colunas *
larguraCarta / 2.0f - larguraCarta / 2.0f,
            cartas.Length*2 / colunas * alturaCarta / 2.0f - alturaCarta / 2.0f,
-1.0f);

    }

    void Awake()
    {
        textoFimDeJogo = GameObject.Find("TEXTO FIM DE JOGO");
        textoFimDeJogo.gameObject.SetActive(false);

        cartasClicadas = new GameObject[2];
        for (int i = 0; i < cartas.Length * 2; i++)
        {
            int indiceRandom = Random.Range(0,
listaNumerosRandom.Count);
            int indice = (int)(Mathf.Floor(i / 2.0f));
            listaNumerosRandom.Insert(indiceRandom, indice);
        }

        for (int i = 0; i < cartas.Length * 2; i++)
        {
            GameObject cartaNova = Instantiate(carta);
            cartaNova.gameObject.transform.position = new Vector3(i %
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
colunas * 5.0f, Mathf.Floor(i / colunas) * 7.0f, 0);
            cartaNova.GetComponent<ScriptCarta>().indiceCarta =
(int)listaNumerosRandom[i];
        }

        listaCartas = FindObjectsOfType<ScriptCarta>();

        if (mostrarDica)
        {
            Invoke("MostrarCartas", 1.0f);
        }
        else
        {
            podeJogar = true;
        }

    }

    public void ClicouCarta(GameObject carta)
    {
        cartasClicadas[jogadas] = carta;
        jogadas++;
        if (jogadas > 1)
        {
            Invoke("JogouSegundaCarta", 2.0f);
            podeJogar = false;
        }
    }

    void JogouSegundaCarta()
```

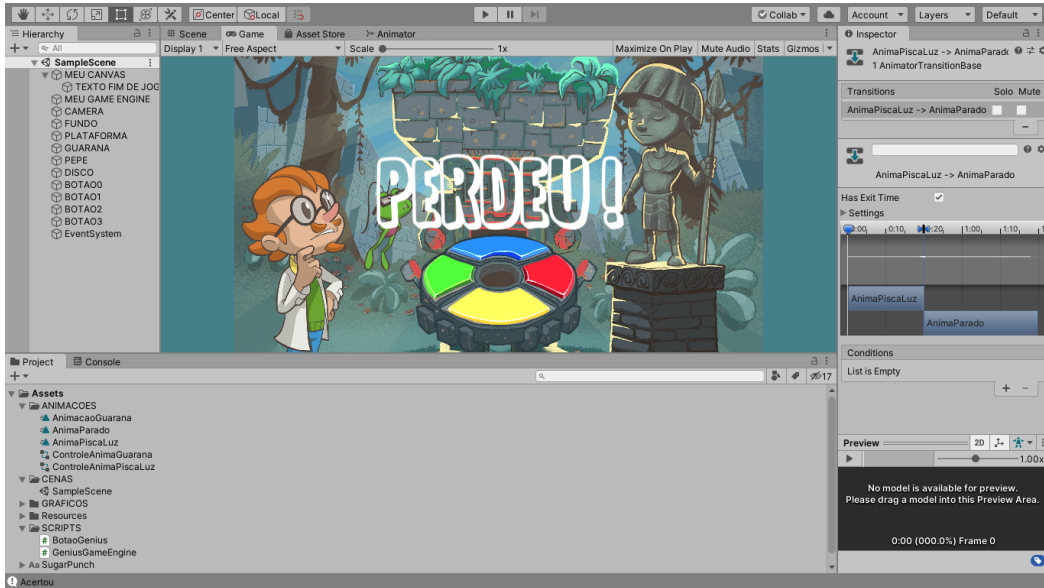
Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    {
        podeJogar = true;

        if (cartasClicadas[0].GetComponent<ScriptCarta>().indiceCarta ==
cartasClicadas[1].GetComponent<ScriptCarta>().indiceCarta)
        {
            pontos++;
            Destroy(cartasClicadas[0]);
            Destroy(cartasClicadas[1]);
            VerificaFimDeJogo();
        }
        else
        {

cartasClicadas[0].GetComponent<Animator>().Play("AnimaCartaFecha"
);

cartasClicadas[1].GetComponent<Animator>().Play("AnimaCartaFecha"
);


cartasClicadas[0].GetComponent<ScriptCarta>().VoltaTexturaCartaVers
o();

cartasClicadas[1].GetComponent<ScriptCarta>().VoltaTexturaCartaVers
o();
        }
        jogadas = 0;
        cartasClicadas = new GameObject[2];
    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    void MostrarCartas()
    {
        foreach (ScriptCarta c in listaCartas)
        {
            c.MostrarCartasNoInicio();
        }
        Invoke("PodeJogar", 5.0f);
    }

    void VerificaFimDeJogo()
    {
        if (pontos == cartas.Length)
        {
            textoFimDeJogo.gameObject.SetActive(true);
        }
    }

    void PodeJogar()
    {
        podeJogar = true;
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Genius (Simon) em Unity 2D

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;
using UnityEngine.UI;

public class GeniusGameEngine : MonoBehaviour
{
    // LISTA COM SEQUENCIA DE JOGADAS DA ESTÁTUA
    int[] sequenciaAleatoria = new int[5];

    // LISTA DE BOTOES
    GameObject[] botoes = new GameObject[4];
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
GameObject textoFimDeJogo;

// CONTADORES DE JOGADAS
int contaJogadaEstatua = 0;
int contaJogadaPepe = 0;

// CONTADOR DA JOGADA ATUAL
int rodada = 0;

// HABILITANDO A JOGADA
public bool podeJogar;

AudioSource meuAudioSource;
public AudioClip somWin;
public AudioClip somLose;

int contaPiscadasFinal = 20;
Sprite spritePepe;

void Start()
{
    spritePepe = Resources.Load<Sprite>("PEPE02");
    GameObject.Find("GUARANA").GetComponent<Animator>().speed = 0.0f;
    meuAudioSource = GetComponent<AudioSource>();

    // ESCONDE O TEXTO GAME WIN/LOSE
    textoFimDeJogo = GameObject.Find("TEXTO FIM DE JOGO");
    textoFimDeJogo.SetActive(false);

    //ADICIONA BOTOES A UM ARRAY
    for (int i = 0; i < botoes.Length; i++)
    {
        botoes[i] = GameObject.Find("BOTAO" + i);
    }

    // CRIA UMA LISTA COM AS JOGADAS ALEATÓRIAS DA ESTÁTUA
    for (int i = 0; i < sequenciaAleatoria.Length; i++)
    {
        sequenciaAleatoria[i] = Random.Range(0, 4);
    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        // INICIA O JOGO
        Invoke("EstatuaJoga", 1.0f);
    }

    void EstatuaJoga()
    {
        TocaDisco(sequenciaAleatoria[contaJogadaEstatua]);

        if (contaJogadaEstatua < rodada)
        {
            Invoke("EstatuaJoga", 1.0f);
        }
        else
        {
            print("Pode Jogar!");
            podeJogar = true;
            contaJogadaPepe = 0;
        }
        contaJogadaEstatua++;
    }

    void TocaDisco(int indiceBotao)
    {
        botoes[indiceBotao].GetComponent<BotaoGenius>().AcendeBotao();
    }

    public void VerificaJogadaDoPepe(int botaoPressionado)
    {
        if (botaoPressionado == sequenciaAleatoria[contaJogadaPepe])
        {
            print("Acertou");

            if (contaJogadaPepe == rodada)
            {
                rodada++;

                if (rodada==sequenciaAleatoria.Length) {
                    EventoGameWin();
                }
                else {
                    contaJogadaEstatua = 0;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
                podeJogar = false;
                Invoke("EstatuaJoga", 1.0f);
            }
        }

        contaJogadaPepe++;
    }
    else
    {
        print("Errou");
        AtualizaTextoFimDeJogo("PERDEU !");
        podeJogar = false;
        TocaDisco(0);
        TocaDisco(1);
        TocaDisco(2);
        TocaDisco(3);
        Invoke("RecarregarCena", 1.0f);
        meuAudioSource.PlayOneShot(somLose);
    }
}

public void AtualizaTextoFimDeJogo(string mensagem)
{
    textoFimDeJogo.GetComponent<Text>().text = mensagem;
    textoFimDeJogo.SetActive(true);
}

void EventoGameWin() {
    AtualizaTextoFimDeJogo("PARABÉNS !");
    meuAudioSource.PlayOneShot(somWin);
    podeJogar = false;
    DisparaDiscoFinalWin();
    GameObject.Find("GUARANA").GetComponent<Animator>().speed = 1.0f;
    GameObject.Find("PEPE").GetComponent<SpriteRenderer>().sprite = spritePepe;
}

void DisparaDiscoFinalWin() {
    print("voce venceu!!!!!");
    if (contaPiscadasFinal > 0)
    {
        TocaDisco(contaPiscadasFinal % 4);
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            Invoke("DisparaDiscoFinalWin", 0.25f);
        }
        else {
            RecarregarCena();
        }
        contaPiscadasFinal--;
    }

    void RecarregarCena() {
        SceneManager.LoadScene("SampleScene");
    }
}
```

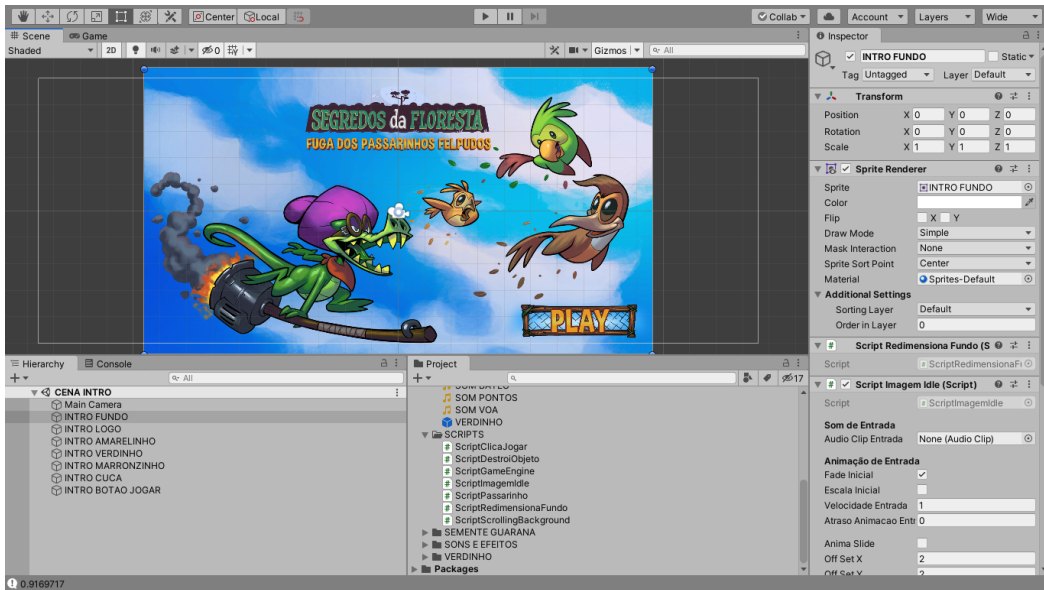
```
using UnityEngine;

public class BotaoGenius : MonoBehaviour
{
    public string tecla;
    Animator meuAnimador;
    AudioSource meuAudioSource;
    AudioClip meuAudioClip;

    int indiceBotao;

    private void Start()
    {
        meuAnimador = GetComponent<Animator>();
        meuAudioSource = gameObject.AddComponent<AudioSource>();
        string audioUrl = "SONS\\" + gameObject.GetComponent<SpriteRenderer>().sprite.name;
        meuAudioClip = Resources.Load<AudioClip>(audioUrl);

        string nome = gameObject.name;
        string ultimoDigito = nome.Substring(nome.Length - 1);

        indiceBotao = int.Parse(ultimoDigito);
    }

    private void OnMouseDown()
    {
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        if (GameObject.Find("MEU GAME
ENGINE").GetComponent<GeniusGameEngine>().podeJogar)
        {
            AcendeBotao();
            VerificaJogada();
        }
    }

    private void Update()
    {
        if (Input.GetKeyDown(tecla) && GameObject.Find("MEU GAME
ENGINE").GetComponent<GeniusGameEngine>().podeJogar)
        {
            AcendeBotao();
            VerificaJogada();
        }
    }

    public void AcendeBotao()
    {
        meuAnimador.Play("AnimaPiscaLuz");
        meuAudioSource.PlayOneShot(meuAudioClip);
    }



    void VerificaJogada() {
        GameObject.Find("MEU GAME
ENGINE").GetComponent<GeniusGameEngine>().VerificaJogadaDoPepe(indiceBotao);
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

FlappyBird em Unity2D

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class ScriptRedimensionaFundo : MonoBehaviour
{
        private float larguraTela;
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        void Awake()
    {
                SpriteRenderer grafico =
GetComponent<SpriteRenderer>();

                float larguraImagem = grafico.sprite.bounds.size.x;
                float alturaImagem = grafico.sprite.bounds.size.y;

                float alturaTela = Camera.main.orthographicSize * 2f;

                larguraTela = alturaTela / Screen.height * Screen.width;

                Vector2 novaEscala = transform.localScale;
                novaEscala.x = larguraTela / larguraImagem + 0.25f;
                novaEscala.y = alturaTela / alturaImagem;
                transform.localScale = novaEscala;
        }
}
```

```
using UnityEngine;

public class ScriptImagemIdle : MonoBehaviour
{
    [Header("Som de Entrada")]
    public AudioClip audioClipEntrada;
    bool tocouSom;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
[Header("Animação de Entrada")]
public bool fadeInicial;
public bool escalaInicial;
public float velocidadeEntrada = 1.0f;
public float atrasoAnimacaoEntrada = 0.0f;

[Space(10)]
public bool animaSlide;
public float offSetX = 2;
public float offSetY = 2;

[Header("Animação em Loop")]
public bool move;
public bool gira;
public bool some;
public bool cresce;

public float amplitudeX = 1.0f;
public float amplitudeY = 1.0f;
public float frequencia = 1.0f;

public float opacidadeMin = 0.25f;
public float opacidadeMax = 0.95f;

public float escalaMin = 0.5f;
public float escalaMax = 1.0f;

bool podeComecar;

SpriteRenderer meuSpriteRenderer;
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    Vector3 posicaoInicial;
    Vector3 rotacaoInicial;

    private void Start()
    {
        meuSpriteRenderer = GetComponent<SpriteRenderer>();
        posicaoInicial = this.gameObject.transform.position;
        rotacaoInicial = this.gameObject.transform.eulerAngles;

        if (animaSlide) {
            this.gameObject.transform.position -= new Vector3(offSetX,
offSetY, 0);
        }

        if (fadeInicial)
        {
            meuSpriteRenderer.color = new Color(1, 1, 1, 0);
        }
        if (escalaInicial)
        {
            this.gameObject.transform.localScale = new Vector3(0, 0, 0);
        }


        Invoke("PodeComecar", atrasoAnimacaoEntrada);
    }
    void PodeComecar() {
        podeComecar = true;
    }
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    void Update()
    {
        if (podeComecar) {
            if (audioClipEntrada != null && !tocouSom)
            {
                tocouSom = true;

Camera.main.GetComponent<AudioSource>().PlayOneShot(audioClipE
ntrada);
            }

            if (fadeInicial)
            {
                float opacidade = (Time.time-atrasoAnimacaoEntrada) /
velocidadeEntrada;
                meuSpriteRenderer.color = new Color(1, 1, 1, opacidade);
            }

            if (escalaInicial)
            {
                float escala = Mathf.Min((Time.time -
atrasoAnimacaoEntrada) / velocidadeEntrada, 1.0f);
                this.gameObject.transform.localScale = new Vector3(escala,
escala, 1);
            }

            if (move)
            {
                float px = (Mathf.Sin((Time.time - atrasoAnimacaoEntrada) *
frequencia) * amplitudeX);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

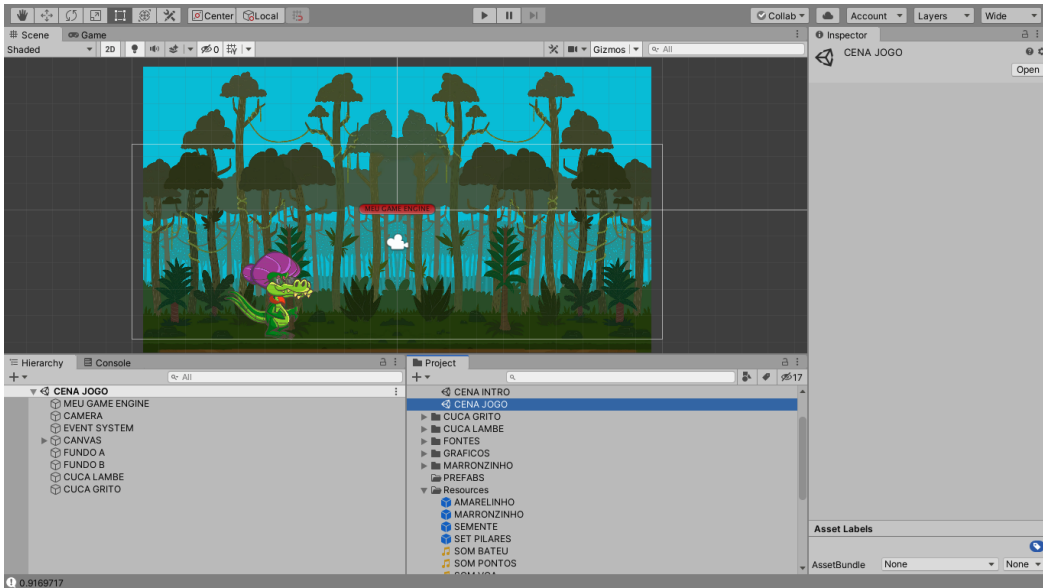
```
                float py = (Mathf.Cos((Time.time - atrasoAnimacaoEntrada) *
frequencia) * amplitudeY);
                this.gameObject.transform.position = posicaoInicial + new
Vector3(px, py, 0);
            }

            if (gira)
            {
                float angulo = Mathf.Sin((Time.time - atrasoAnimacaoEntrada)
* frequencia) * amplitudeX;
                this.transform.eulerAngles = rotacaoInicial + new Vector3(0,
0, angulo);
            }

            if (cresce)
            {
                float escala = ((Mathf.Sin((Time.time -
atrasoAnimacaoEntrada) * frequencia) / 2.0f) + 0.5f);
                escala = Mathf.Lerp(escalaMin, escalaMax, escala);
                this.gameObject.transform.localScale = new Vector3(escala,
escala, 1);
            }

            if (some)
            {
                float opacidade = ((Mathf.Sin((Time.time -
atrasoAnimacaoEntrada) * frequencia) / 2.0f) + 0.5f);
                opacidade = Mathf.Lerp(opacidadeMin, opacidadeMax,
opacidade);
                meuSpriteRenderer.color = new Color(1, 1, 1, opacidade);
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
                print(opacidade);
            }
        }
    }
}
```

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class ScriptClicaJogar : MonoBehaviour
{
    private void OnMouseUp()
    {
        ClicouJogar();
    }

    public void ClicouJogar()
    {
        SceneManager.LoadScene("CENA JOGO");
    }
}
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
using UnityEngine;

public class ScriptScrollingBackground : MonoBehaviour
{

        bool comecou;

        public void ComecouJogo()
        {
                GetComponent<Rigidbody2D>().velocity = new
Vector2(-2, 0);
                if (this.name == "FUNDO B")
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
                {
                        transform.position = new Vector2(19.1f, 0f);
                }
                comecou = true;
        }

        void Update()
        {
                if (comecou) {
                        if (transform.position.x <= -19.1f)
                        {
                                transform.position = new Vector2(19.1f,
0f);
                        }
                }
        }
}
```

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;
using UnityEngine.UI;

public class ScriptGameEngine : MonoBehaviour
{
    GameObject[] passarinhos;
    GameObject jogador;
    GameObject cucaLambe;
    GameObject cucaGrito;
    GameObject textoPontos;
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
    GameObject textoMensagem;

    AudioClip somBate;
    AudioClip somVoa;
    AudioClip somPonto;

    bool comecou;
    public bool acabou;
    bool podeReiniciar;
    int pontos;

    void Start()
    {
        cucaLambe = GameObject.Find("CUCA LAMBE");
        cucaGrito = GameObject.Find("CUCA GRITO");
        cucaGrito.gameObject.SetActive(false);
        textoPontos = GameObject.Find("PONTOS");
        textoPontos.GetComponent<Text>().text = "" + pontos;
        textoMensagem = GameObject.Find("MENSAGEM");

        passarinhos = new GameObject[3];
        passarinhos[0] = Resources.Load("AMARELINHO") as
GameObject;
        passarinhos[1] = Resources.Load("MARRONZINHO") as
GameObject;
        passarinhos[2] = Resources.Load("VERDINHO") as GameObject;

        jogador = Instantiate(passarinhos[Random.Range(0, 3)]);
        jogador.GetComponent<Rigidbody2D>().isKinematic = true;
        jogador.transform.position += new Vector3(-5.0f, 0, 0);
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        somBate = Resources.Load<AudioClip>("SOM BATEU");
        somPonto = Resources.Load<AudioClip>("SOM PONTOS");
        somVoa = Resources.Load<AudioClip>("SOM VOA");
        somBate = Resources.Load<AudioClip>("SOM BATEU");

    }



    void Update()
    {
        if (Input.GetMouseButtonDown(0) && podeReiniciar)
        {
            SceneManager.LoadScene("CENA JOGO");
        }

        if (Input.GetMouseButtonDown(0) && !comecou)
        {
            comecou = true;

            Invoke("CriaPilares", Random.Range(1.0f, 3.0f));
            Invoke("CriaSementes", Random.Range(3.0f, 5.0f));

            GameObject.Find("FUNDO
A").GetComponent<ScriptScrollingBackground>().ComecouJogo();
            GameObject.Find("FUNDO
B").GetComponent<ScriptScrollingBackground>().ComecouJogo();
            textoMensagem.SetActive(false);
            cucaLambe.SetActive(false);
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            cucaGrito.SetActive(true);
            cucaGrito.GetComponent<Rigidbody2D>().velocity = new
Vector2(-2, 0);
        }

        if (Input.GetMouseButtonDown(0) && comecou)
        {
            GetComponent<AudioSource>().PlayOneShot(somVoa);
        }
    }

    public void AtualizaScore()
    {
        if (!acabou)
        {
            pontos++;
            textoPontos.GetComponent<Text>().text = "" + pontos;
            GetComponent<AudioSource>().PlayOneShot(somPonto);
        }
    }

    public void FimDeJogo()
    {
        if (!acabou)
        {
            acabou = true;
            jogador.GetComponent<Rigidbody2D>().velocity = Vector2.zero;
            jogador.GetComponent<Rigidbody2D>().AddForce(new
Vector2(-300, 300));
            Invoke("TextoFimDeJogo", 0.5f);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
            GetComponent<AudioSource>().PlayOneShot(somBate);
        }
    }

    void TextoFimDeJogo()
    {
        textoMensagem.SetActive(true);
        textoMensagem.GetComponent<Text>().text = "FIM DE JOGO";
        Invoke("ToqueParaReiniciar", 1.0f);
    }

    void ToqueParaReiniciar()
    {
        textoMensagem.GetComponent<Text>().text = "Toque para
reiniciar.";
        podeReiniciar = true;
    }

    void CriaPilares()
    {
        GameObject pilar = Instantiate(Resources.Load("SET PILARES")
as GameObject);
        pilar.transform.position = new Vector3(10.0f, Random.Range(-1.5f,
0.5f), 0);
        pilar.GetComponent<Rigidbody2D>().velocity = new Vector2(-2, 0);
        Invoke("CriaPilares", Random.Range(2.1f, 5.3f));
    }

    void CriaSementes()
    {
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        GameObject semente = Instantiate(Resources.Load("SEMENTE")
as GameObject);
        semente.transform.position = new Vector3(10.0f,
Random.Range(-1.0f, 1.0f), 0);
        Invoke("CriaSementes", Random.Range(5.0f, 10.0f));
        semente.GetComponent<Rigidbody2D>().velocity = new
Vector2(-2, 0);
    }
}
```

```
using UnityEngine;

public class ScriptPassarinho : MonoBehaviour
{
    Vector2 forcaImpulso = new Vector2(0, 500);
    bool comecou;
    bool acabou;

    void Start()
    {

    }

    void Update()
    {
        bool acabou = GameObject.Find("MEU GAME
ENGINE").GetComponent<ScriptGameEngine>().acabou;
        if (Input.GetMouseButtonDown(0) && !acabou)
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        {
            if (!comecou)
            {
                comecou = true;
                GetComponent<Rigidbody2D>().isKinematic = false;
            }
            GetComponent<Rigidbody2D>().velocity = Vector2.zero;
            GetComponent<Rigidbody2D>().AddForce(forcaImpulso);

        }

        if (transform.position.y > 3.0f || transform.position.y < -4.0f)
        {
            if (!acabou)
            {
                acabou = true;
                GameObject.Find("MEU GAME
ENGINE").GetComponent<ScriptGameEngine>().FimDeJogo();
            }
        }

        transform.rotation = Quaternion.Euler(0, 0,
GetComponent<Rigidbody2D>().velocity.y * 3f);
    }
    private void OnTriggerEnter2D(Collider2D collision)
    {
        if (collision.gameObject.tag == "SEMENTE")
        {
            Destroy(collision.gameObject);
            GameObject.Find("MEU GAME
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
ENGINE").GetComponent<ScriptGameEngine>().AtualizaScore();
        }

        if (collision.gameObject.tag == "PILAR")
        {
            GameObject.Find("MEU GAME
ENGINE").GetComponent<ScriptGameEngine>().FimDeJogo();
        }
    }
    private void OnTriggerExit2D(Collider2D collision)
    {
        if (collision.gameObject.tag == "VAO")
        {
            GameObject.Find("MEU GAME
ENGINE").GetComponent<ScriptGameEngine>().AtualizaScore();
        }
    }
}
```

```
using UnityEngine;

public class ScriptDestroiObjeto : MonoBehaviour
{

    void Update()
    {
        if (this.gameObject.transform.position.x<-10) {
            Destroy(this.gameObject);
```

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

```
        }
    }
}
```

Copyright © 2022 Tito Petri - Todos os Direitos Reservados.

Parabéns querido aluno por chegar até aqui e ter adquirido mais este valioso conhecimento!

Se quiser aprender sempre mais sobre criação de Jogos e Aplicativos, não deixe de conhecer o Aprenda Programar, meu portal de cursos online onde você pode se especializar em:

- Algoritmos e Lógica de Programação
- Modelagem e Animação 3D
- Criação de Personagens para Jogos e Filmes
- Programação de Aplicativos Nativos para iOS e Android
- Criação de Games 2D, 3D e Realidade Virtual
- Realidade Aumentada e Visão Computacional
- Metodologia STEAM
- Robótica e Impressão 3D

Para virar aluno do Aprenda Programar você deve se inscrever pela plataforma Hotmart, no link abaixo.

Adquira seu acesso para sempre ao Aprenda Programar:
https://hotmart.com/product/en/aprenda-programar-com-tito-petri

Tito Petri © 2022 - Todos os Direitos Reservados.
www.titopetri.com.br